ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ
И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-37/17 ДСП от 25 декабря 2017 г.
(положительное)

по привязке типового проекта
«Зона таможенного оформления на 40 рабочих мест в г. Уральск»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: привязка типового проекта «Зона таможенного оформления на 40 рабочих мест в г. Уральск».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 ноября 2017 года № 35қбпұ.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Астана (государственная лицензия № 13019779 с приложениями к лицензии от 30 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Дуамбекова Г. С. (приказ от 20 октября 2017 года № 189).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на привязку типового проекта Республики Казахстан «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 40 рабочих мест в г. Уральск», утвержденное Комитетом государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан 14 июня 2017 года;

распоряжение Премьер-Министра РК от 30 апреля 2016 года № 32-р «Об утверждении Плана мероприятий по упрощению таможенного администрирования»;

постановление акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 19 мая 2017 года № 1425 о предоставлении РГУ «Департамент государственных доходов по Западно-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет, площадью 6,0 га для строительства зоны таможенного оформления, расположенный по адресу: с. Деркул, р. Рыбцех по трассе Уральск-Саратов; кадастровый номер земельного участка 08-130-135-4776 по акту на право временного безвозмездного землепользования от 8 июня 2017 года № 255;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование зоны таможенного оформления на 40 мест, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска» от 20 июля 2017 года № 183;

дополнительный земельный участок 0,31 га для примыкания дороги к действующей автомобильной трассе на основании письма КГД – 06/3/1775 – ДСП от 23 декабря 2017 года;

план трасс и точек подключения к инженерным сетям, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральска» в 2017 году;

эскизный проект «Зона таможенного оформления на 40 мест в городе Уральске, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска» в 2017 году.

Технические условия:

ТОО «Батыс Су Арнасы» от 15 ноября 2017 года № 08-08/5993 на подключение к городским сетям и сооружениям водоснабжения и канализации объекта «Зона таможенного оформления» район п. Рыбцех;

АО «Жайыктеплоэнерго» от 24 мая 2017 года № 1453 – отказ на теплоснабжение в связи с отсутствием тепловых сетей в пос. Деркул в районе Рыбцеха;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 8 декабря 2017 года № 7-32-17/58 на электроснабжение объекта «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 40 мест», расположенного по адресу: г. Уральск, р-н Рыбцех, п. Деркул»;

АО «KazTransCom» от 13 ноября 2017 года № 43 на подключение к сетям связи УФ «KazTransCom» по объекту «Строительство зоны таможенного оформления»;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Уральска» письмо от 2 июня 2017 года № 5-6/2999 об отказе в выдаче технических усло-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вий на проектирование ливневой канализации в связи с отсутствием сетей ливневой канализации;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска» от 3 ноября 2017 года № 01-1-3/2974 на организацию выезда;

АО «КазТрансГаз Аймак» № 1024 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям (письмо от 2 июня 2017 года № 2-21-3049).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска» - согласование ситуационной схемы от 20 ноября 2017 года № 1-6/1353;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска» - согласование разбивочного плана на чертеже 9643-5-ГП;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска» - согласование организации въезда к зданию зоны таможенного оформления от 6 ноября 2017 года № 01-1-3/2974.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. ПЗ - Общая пояснительная записка.
Том 2. - Рабочие чертежи.
Альбом 2.1.1. ГП - Генеральный план.
Альбом 2.1.2. АД - Автомобильные дороги.
Административное здание
Альбом 2.2.1. ТХ - Технологические решения.
Альбом 2.2.2. АР1 - Архитектурные решения ниже отм. 0,000.
Альбом 2.2.3. АР2 - Архитектурные решения выше отм. 0,000.
Альбом 2.2.4. ЮЖ1 - Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000.
Альбом 2.2.5. ЮЖ2 - Конструкции железобетонные выше отм. 0,000.
Альбом 2.2.6. ОВ - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Альбом 2.2.7. ВК, САПТ - Водопровод и канализация. Система автоматического пожаротушения.
Альбом 2.2.8. ЭЛ - Электротехнические решения.
Альбом 2.2.9. СС - Система связи. Пожарная сигнализация.
Крытая зона досмотра трейлеров
Альбом 2.3.1. ТХ - Технологические решения.
Альбом 2.3.2. АР - Архитектурные решения.
Альбом 2.3.3. ЮЖ - Конструкции железобетонные.
Альбом 2.3.4. ОВ - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Альбом 2.3.5. ВК - Водопровод и канализация.
Альбом 2.3.6. ЭЛ - Электротехнические решения.
Альбом 2.3.7. СС - Система связи. Пожарная сигнализация.
Контрольно-пропускной пункт
Альбом 2.4.1. ТХ - Технологические решения.
Альбом 2.4.2. АР - Архитектурные решения.
Альбом 2.4.3. ЮЖ - Конструкции железобетонные.
Альбом 2.4.4. ОВ - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Альбом 2.4.5. ВК - Водопровод и канализация.
Альбом 2.4.6. ЭЛ - Электротехнические решения.
Альбом 2.4.7. СС - Система связи. Пожарная сигнализация.
Котельная на газе
Альбом 2.5.1. ТМ - Тепломеханические решения.
Альбом 2.5.2. ЮЖ - Конструкции железобетонные.
Наружные сети
Альбом 2.6.1. ТС - Тепловые сети.
Альбом 2.6.1.1 ЮЖ - Конструкции железобетонные.
Альбом 2.6.2. НСС - Наружные сети связи. Наружное видеонаблюдение.
Альбом 2.6.3. НВК - Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 2.6.4. ГСН - Наружные сети газоснабжения.
Альбом 2.6.5. ЭС - Наружные сети электроснабжения.
Альбом 2.6.6. ЭН - Наружные сети освещения.
Вспомогательные сооружения.
Очистные сооружения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 2.6.3.2.2. ТХ – Технологические решения.
Альбом 2.6.3.2.1. ЮЖ – Конструкции железобетонные.
Резервуар неочищенных стоков V=500 м³
Альбом 2.6.3.2.2 ТХ – Технологические решения.
Альбом 2.6.3.2.1. ЮЖ – Конструкции железобетонные.
Резервуар очищенных стоков V= 100 м³
Альбом 2.6.3.2.2 ТХ – Технологические решения.
Альбом 2.6.3.2.1. ЮЖ – Конструкции железобетонные.
Выгреб
Альбом 2.6.3.4.1. ЮЖ – Конструкции железобетонные;
Альбом 2.6.3.3.2 ТХ – Технологические решения.
Том 3. ЭП - Энергетический паспорт проекта.
Том 4. СД - Сметная документация.
Том 5. ПОС - Проект организации строительства.
Том 6. ООС - Охрана окружающей среды.
Том 7. - Паспорт проекта.
Прилагаемые документы:
автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций;
перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 14 декабря 2017 года;
технический отчет об инженерных изысканиях (I – этап), выполненный ТОО «Макетстрой» и ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2017 году арх.(инв.) № 15211;
технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (II – этап), выполненный ТОО «Жайыкгидрогеология» и ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2017 году арх.(инв.) № 15233;
технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (инженерные сети и подъездные пути), выполненный ТОО «Макетстрой» и ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2017 году арх.(инв.) № 15261.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Зона таможенного оформления на 40 рабочих мест предусмотрена с целью осуществления государственного контроля, таможенных операций, связанных с таможенным декларированием, транспортный, ветеринарно-санитарный контроль и контроль по карантину растений.

Зона таможенного оформления в г. Уральск предназначена для упрощения таможенного администрирования КГД МФ РК на казахстанском участке внешней границы Евразийского экономического союза.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: р-н Рыбцех, п. Деркул, г. Уральск Западно-Казахстанской области по трассе Уральск-Саратов.

Рис. 1. Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III А;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31°С;
глубина промерзания глинистых грунтов	- 162 см.
район строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерных изысканиях, выполненному ТОО «Жайыкгидрогеология» и ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2017 году арх.(инв) №15233 установлено, что до глубины 10,0 м в геологическом строении участка принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные-современные отложения, представленные суглинками.

Почвенно-растительный слой суглинистый с корнями растений. Мощность 0,2;

ИГЭ-1 суглинки aQ_{II-IV} светло-коричневые, коричневые с глубины 5,0-7,0 м с прослоями песка различной крупности мощностью 3-5 см, ниже – более плотные с прослоями и линзами глин мощностью до 15-20 см.

ρ_{II}= 1,66 г/см^3, c_{II}=42,0 кПа, φ_{II}=17°, $E_{ест}$=5,0 МПа.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 10 м.

Грунты к бетонам и к железобетонным конструкциям марки по водонепроницаемости W4 - неагрессивные.

Район строительства не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

Проектные решения по Административному зданию, Крытой зоне досмотра трейлеров, Контрольно-пропускному пункту (КПП) приняты по типовому проекту «ТП РК-2.26-20-8 (IВ, IIIА, IIIВ)-2017 «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 40 мест для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», утвержденному приказом от 25 апреля 2017 года № 45-НҚ Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан с привязкой к местным климатическим и геологическим условиям.

Решения по обеспечению объекта инженерными коммуникациями выполнены с учетом технических условий по водоснабжению, канализации, теплоснабжению, электроснабжению, связи, газоснабжению, выданных эксплуатирующими организациями региона, в соответствии заданию на проектирование, исходным данным и нормативным требованиям.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Раздел «Генеральный план» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М1:500, выполненной ТОО «Макетстрой» в 2017 году арх.(инв.) № 15211 и технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Жайыкгидрогеология» согласно договору субподряда № 02-2017, заключенному с ТОО «Караганда ГИИЗ и К» от 18 октября 2017 года.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Участок строительства ЗТО находится в г. Уральске, пос. Деркул, район Рыбцеха, по автомобильной трассе «Уральск-Саратов». Участок свободен от застройки.

Участок под строительство Зоны таможенного оформления на 40 рабочих мест прямоугольный с размерами 214,3х280,0 м, площадью 6,0004 га и расположен по трассе «Уральск-Саратов» на расстоянии 80 м от трассы.

В состав комплекса входят: административное здание, крытая зона досмотра трейлеров, контрольно-пропускной пункт (КПП), парковка для грузовых АТС, трансформаторная подстанция 2КТПН с ДЭС, холодильная машина, парковка для легкового авто-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

транспорта, котельная на газовом топливе, ГРПШ, очистные сооружения, КНС, площадка для размещения контейнеров ТБО.

Въезды на территорию ЗТО предусмотрены со стороны автомобильной дороги «Саратов-Уральск».

Территория ограждена по периметру сетчатым ограждением высотой 1,5 м, бетонным высотой от земли 0,6 м. Для въезда/выезда на территорию автотранспорта предусмотрены два шлагбаума, между которыми находится здание КПП, где производится дополнительный досмотр грузов и документов.

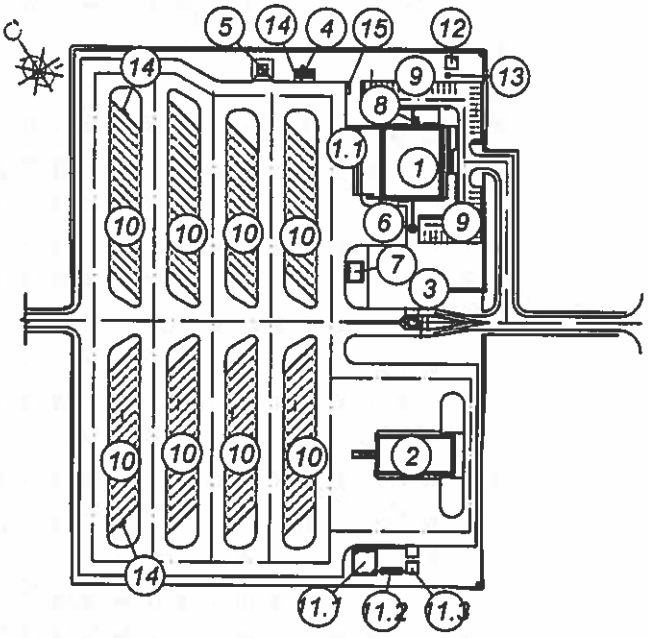
Дополнительно предусмотрен запасной выезд (ворота) из зоны парковки грузовых трейлеров.

Парковка для легковых автомашин размещена вне ограждения участка перед административным зданием. Остальные объекты комплекса находятся на территории зоны таможенного оформления.

Проезды и парковки для легковых машин приняты асфальтобетонные по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Покрытие тротуаров – тротуарная плитка 0,2х0,2х0,06 м.

Покрытие парковочных мест для досмотра грузовых машин на территории зоны таможенного оформления выполнены из армированного бетона толщиной 250 мм по щебеночному и песчаному основанию.



Экспликация зданий и сооружений

1. Административное здание.
1.1. Въездная платформа.
2. Крытая зона досмотра трейлеров.
3. Контрольно-пропускной пункт (КПП).
4. Котельная на газовом топливе.
5. ГРШП-400 с ограждением.
6. Шахта дымоудаления.
7. Трансформаторная подстанция 2КТПН с ДЭС.
8. Холодильная машина.
9. Парковка для легковых автомашин на 43 м/мест.
10. Парковка для грузовых автомашин на 120 м/мест.
11. Площадка очистных сооружений ливневых стоков:
11.1. Регулирующий резервуар V=500 м³.
11.2. Очистные сооружения.
11.3. Резервуар очищенной воды V=100 м³.
12. Выгреб V=100 м³.
13. КНС.
14. Щит противопожарный с ящиком с песком ЩП-В.
15. Площадка для мусоросборников.

Рис. 2. Схема генерального плана участка ЗТО на 40 рабочих мест

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется в ливневую канализацию с последующей очисткой воды.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания.

Благоустройство и озеленение территории зоны таможенного оформления предусмотрено деревьями, газонами, цветниками и декоративным кустарником

Площадка на территории обустроена малыми архитектурными формами: скамейками, светильниками, урнами.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией. Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется в ливневую канализацию с последующей очисткой воды.

Предусмотрен противопожарный круговой объезд вокруг зданий для доступа специальной пожарной техники.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка под строительство ЗТО (кадастровый номер 08-130-135-4776)	га	6,0004
2	Площадь застройки	м²	3 452,93
3	Площадь асфальтового покрытия проездов и парковки	м²	1885,80
4	Площадь покрытий проездов и парковки АТС	м²	40994,3
5	Площадь покрытий тротуаров и площадок	м²	924,10
6	Площадь озеленения	м²	12 646,67
7	Площадь отмостки	м²	100,30

Подъездная автомобильная дорога

Подъезд к площадке предусмотрен с северо-западной стороны от существующей дороги пос. Деркул – на автомобильную дорогу «Уральск-Саратов» согласно техническим условиям на организацию выезда ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска» от 3 ноября 2017 года № 01-1-3/2974.

Основной въезд и выезд на площадку предусмотрен в северо-западной части площадки.

Подъездная дорога расположена в IV дорожно-климатическом районе.

Протяженность подъездной автомобильной дороги составляет 169,2 м. На своем пути трасса подъездной дороги пересекает существующие магистральные кабели связи.

Основные показатели параметров подъездной автомобильной дороги (СНиП РК 3.03-09-2006)

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Строительная длина (общая)	км	0,169
2	Категория дороги		IV
	Параметры элементов дороги		
3	Число полос движения	шт.	2
4	Ширина по верху земляного полотна	м	10,0
5	Ширина проезжей части	м	6,0
6	Ширина полосы движения	м	3, 0
7	Ширина дорожной одежды	м	7,0
8	Ширина укрепленной краевой полосы	м	0,5x2
9	Ширина обочины	м	2,0x2
10	Наибольший продольный уклон	‰	17,5
11	Вид покрытия		капитальный

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкция дорожной одежды:

горячий мелкозернистый асфальтобетон, на битуме БНД 60/90 по СТ РК 1225-2013 Н=0,05 м;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, МII, на битуме БДН 90/130, Н=0,10 м;

щебень уложенный по способу заклинки Н=0,18 м;

песчано-гравийная смесь Н=0,20 м.

6.2.2 Технологические решения

Раздел «Технологические решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Все рабочие места оснащены мебелью и оборудованием.

Зона таможенного оформления включает в себя:

административное здание;

крытую зону досмотра трейлеров;

контрольно-пропускной пункт (КПП).

Административное здание

Административное здание двухэтажное с цокольным этажом. Помещения здания функционально делятся на следующие группы:

административные помещения;

кафе на 36 посадочных мест;

служебные и бытовые помещения.

К административным помещениям относятся: офисы, отделение почты, переговорный пункт, отделение банка, обменный пункт, зоны таможенного декларирования, информационно-консультативный пункт и пункт приема корреспонденции, зона сертификации и страхового агента, ветеринарно-санитарного контроля, а также зона таможенных представителей. Данные помещения расположены на первом этаже.

При вестибюле расположен пункт информационно-консультативный и пункт приема корреспонденции.

На втором этаже расположены: кабинет для IT-специалистов, серверная, кабинет для сотрудников органов государственных доходов, кабинет руководителя ЗТО, зал для официальных встреч на 15 человек, комната отдыха, холл, санузлы, помещение уборочного инвентаря.

В холле установлены 5-ти секционные кресла.

Также на первом этаже расположена комната дежурной медсестры, для оказания экстренной помощи, оснащенная оборудованием.

В цокольном этаже расположены: кабинет охраны, кабинет архивариуса и архив. Архив оснащен металлическими архивными шкафами.

На каждом этаже предусмотрены помещения уборочного инвентаря и санузлы, оснащенные электросушителями. Для персонала в цокольном этаже предусмотрены раздевалки (мужская и женская) с душевыми.

На первом этаже размещены: обеденный зал кафе, раздаточная, сервировочная и моечная столовой посуды, остальные производственно-бытовые помещения - в цокольном этаже.

Работа кафе принята на полуфабрикатах.

Помещения кафе функционально делятся на следующие группы:

помещения для посетителей;

приема и хранения;

производственные помещения;

служебные и бытовые помещения.

Помещение для посетителей - обеденный зал на 36 посадочных мест. В обеденном зале предусмотрены умывальники для мытья рук и электросушители. Обеденный зал оснащен 4-х местными столами, стульями, напольными вешалками.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Загрузка, хранение и обработка продуктов и служебно-бытовые помещения расположены в цокольном этаже административного здания. Для хранения продуктов предусмотрена кладовая. Для мытья тары предусмотрена моечная тара, оснащенная двухсекционной ванной и столом. Производственные помещения кафе в составе доготовочного цеха, горячего цеха с холодным участком и моечной кухонной посуды расположены в цокольном этаже. Доготовочный цех оснащен моечным ваннами, производственными столами, электрической мясорубкой, весами и стерилизатором для ножей. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех, оснащенный 4-х конфорочной плитой с жарочным шкафом, электросковородой, пароконвекционной печью, холодильным оборудованием, а также моечной ванной, столами, весами. Холодные блюда и закуски готовят в зоне холодного участка, оснащенного холодильным столом, слайсером, весами, моечной ванной.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовые блюда из горячего цеха поступают при помощи подъемника на первый этаж в сервировочную, а затем в раздаточную, расположенную при обеденном зале. Для мытья столовой посуды на первом этаже предусмотрена моечная, оснащенная моечными ваннами, посудомоечной машиной, стеллажом. В раздаточной установлена линия раздачи в составе мармита вторых блюд, прилавка для холодных закусок, кассового модуля и прилавка для подносов и приборов.

Для работников пищеблока предусмотрен гардероб, душевая, санузел, для уборки помещений пищеблока - помещение уборочного инвентаря. Так в цокольном этаже предусмотрены помещения для хранения светильников и инвентарная.

Количество выпускаемых блюд - 550 шт. в сутки.

Штат

Количество административного персонала – 13 человек.
Количество работников таможни - 40 человек.
Количество работающих в пищеблоке - 9 человек.
Количество медицинских работников - 1 человек.
Режим работы – 1,5 смены.

Крытая зона досмотра трейлеров

Крытая зона досмотра трейлеров – одноэтажное, отдельно стоящее здание.

Зона досмотра состоит из зоны досмотра грузов и административно-бытовых помещений. Зона досмотра грузов рассчитана на досмотр 10 трейлеров.

К административно-бытовым помещениям относятся:
зал ожидания со стойкой для выдачи номерков;
кабинет начальника;
комната таможенных представителей;
комната отдыха грузчиков с санузлом.

В зале ожидания установлены кресла для посетителей, диспенсер для воды.
В санузле установлена электросушилка для рук.
Количество работающих - 6 человек.
Режим работы – 1,5 смены.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Здание контрольно-пропускного пункта предусмотрено одноэтажным отдельно стоящим. КПП состоит из помещения охраны и санузла для персонала.

Количество работающих - 2 человека.
Режим работы – 1,5 смены.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Раздел «Архитектурные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Административное здание

Административное здание представляет собой двухэтажное здание с цокольным этажом, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 36,60х30,0 м.

Высота цокольного этажа от пола до пола 1-го этажа 3,0 м, высота 1-го этажа от пола до пола 2-го этажа 4,05 м, высота 2-го этажа от пола до потолка 3,3 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 42,20 по генплану.

На цокольном этаже на отметке минус 3,000 расположены:
помещение охраны с санузлом;
душ с раздевалкой женский, душ с раздевалкой мужской;
санузел мужской, санузел женский;
комната уборочного инвентаря;
архив;
кабинет архивариуса;
электрощитовая;
техническое помещение для АПТ;
помещение насосной станции водоснабжения;
технический коридор;
помещение теплового узла и венткамера;
венткамера противодымной защиты;
заготовочная, горячий цех, холодный участок, моечная тары, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов;
раздевалка;
гардеробная;
душевая;
паркинг для легковых машин на 12 м/мест.

На первом этаже на отметке ±0,000 расположены:
пункт информационной консультации и приема корреспонденции;
отделение банка;
подсобное помещение банка;
обменный пункт;
отделение почты;
переговорный пункт;
вестибюль, холл, коридоры, тамбуры, лестничные клетки, зона обходной галереи;
кафе на 36 посадочных мест;
раздаточная;
сервировочная;
моечная столовой посуды;
кабинет дежурной медсестры;
ветеринарно-санитарный контроль;
зона таможенных представителей и органов сертификации;
зона таможенного декларирования страхового агента;
офисные помещения;
санузел для МГН, санузел мужской, санузел женский;
комната уборочного инвентаря.

На втором этаже на отметке 4,050 расположены:
кабинет для IT-специалистов;
серверная;
кабинет для сотрудников органов государственных доходов;
кабинет руководителя ЗТО;
комната отдыха руководителя ЗТО;
зал для официальных встреч на 15 посадочных мест;
комната отдыха;
холл, коридоры, тамбуры, тамбур-шлюз, лестничные клетки;
санузел мужской, санузел женский;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

комната уборочного инвентаря.

Этажи связаны посредством лестничных клеток типа Л1 и лифта. Лифт пассажирский фирмы «Silver» грузоподъемностью 1250 кг, скоростью 1,0 м/с, без машинного помещения служит для транспортировки людей и груза на этажи (с противопожарными дверями огнестойкостью Е30). Внутренние габариты шахты 2000(ш) х2700(г) мм, размер кабины 1300(ш) х2100(г) мм.

Для подачи готовой пищи на первый этаж на отметке ±0,000 с подземного этажа с отметкой минус 3,000 м используется малый грузовой лифт марки ПГ 239 АТ-6.09-001 МЛМ, Q=100 кг (без приямка). Внутренние габариты шахты 1300(ш) х750(г) мм, кабина 890х625х1000 мм.

В наружной отделке цокольной части применены сплиттерные плитки, в отделке крылец - гранитные плиты.

Монолитные стены ниже планировочной отметки земли утеплены пенополистирольными плитами ПСБ-25 толщиной 50 мм по ГОСТ 15588-86, выше планировочной отметки земли - минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 90 мм.

Отделка подпорных стен въездной платформы снаружи сплиттерными плитками, изнутри - штукатурка с последующей покраской фасадной краской.

На отметке минус 3,150 м предусмотрена армированная железобетонная плита толщиной 150 мм, с уклоном в сторону лотков для отвода воды.

Наружные стены из теплоблока с утеплением минераловатными плитами на базальтовой основе Y=145 кг/м^3, толщиной 50 мм, с последующей штукатуркой и окраской фасадной краской.

Окна – индивидуальные, металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом из стекла обычного с мягким селективным покрытием ГОСТ 30674-99, цвет профиля - белый.

Витражи 1-го этажа выполнены из стеклопакетов с низкоэммисионным мягким селективным покрытием, с заполнением пространства аргоном, в алюминиевых переплетах.

Цвет профиля - серый, цвет остекления – обычный без тонировки.

Стены 2-го этажа - из элементов профильного стекла (стеклопрофилита) ГОСТ 21992-83 по металлокаркасу, с отделкой каркаса листами металлопластика.

Во внутренней отделке применяются водоэмульсионная и эмалевая покраска, керамическая плитка.

Полы - керамогранитные и керамические плитки, ковролан.

Покрытие ступеней - гранитные плитки.

Внутренние витражные перегородки - алюминиевые с одинарным остеклением.

Внутренние стены и перегородки цокольного этажа – кирпичные толщиной 250, 120 мм.

Внутренние стены и перегородки на отметке 0,000 и на отметке 4,050 м - теплоблоки толщиной 200,100 мм.

Огнезащита металлических косоур лестниц – штукатурка цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм по металлической сетке.

Крыша - бесчердачная, вентилируемая.

Кровля - плоская рулонная по профнастилу с вентилируемым пространством и внутренним водостоком. Выход на кровлю осуществляется через люки.

Утепление чердачного перекрытия выполнено минераловатными плитами на базальтовой основе Y=145 кг/м^3 толщиной 100 мм, покрытыми сверху ветрозащитной пленкой. Кирпичные столбики для создания вентилируемого пространства утеплены минватой толщиной 50 мм с последующим обертыванием рубероидом ГОСТ 10923-93. По периметру вентилируемого пространства предусмотрен 1 слой рубероида ГОСТ 10923-93 шириной 1200 мм.

По наружному периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 700 мм.

Наружные двери - алюминиевые остекленные ГОСТ 23747-2015, стальные ГОСТ 31173-2003.

Ворота - подъемно-секционные ГОСТ 31174-2003.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренние двери – индивидуальные, алюминиевые ГОСТ 23747-2015, дверные блоки ГОСТ 6629-88. В тамбур-шлюз на отметке минус 3,000 предусмотрена глухая противопожарная металлическая дверь EI 30.

Крытая зона досмотра трейлеров

Крытая зона досмотра трейлеров-одноэтажное, отдельно стоящее здание с размерами 39,6х18,9 м. Высота с отметки 0,000 до низа плит покрытия 4,64 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 41,40 по генплану.

К административно-бытовым отапливаемым помещениям относятся:

зал ожидания для выдачи номерков;

кабинет начальника;

комната таможенных представителей;

комната отдыха грузчиков с санузлом.

Крытая зона осмотра трейлеров является неотапливаемым помещением. Зона досмотра предназначена для обслуживания единовременно 10 трейлеров. Для удобного обслуживания трейлеров снаружи здания предусмотрены рампы шириной 2,61 м, высотой 1,2 м от уровня земли.

С торцевой части здания предусмотрены пандус уклоном 10% для заезда вилочных погрузчиков и подъёмные ворота.

Крыша здания - двухскатная с организованным наружным водостоком, бесчердачная.

Кровля над неотапливаемой зоной - из рулонных материалов с защитным слоем, над отапливаемой зоной - из рулонных материалов с защитным слоем, с вентилируемым зазором.

Утепление покрытия - пенополистирольными плитами ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86, толщиной 100 мм, покрытыми сверху стяжкой из цементно-песчаного раствора. По периметру вентилируемого пространства предусмотрен 1 слой рубероида ГОСТ 10923-93 шириной 1200 мм.

Выход на кровлю по наружным металлическим стремянкам.

Наружные стены - из «сэндвич-панелей» (отапливаемая часть здания толщина панелей принята 100 мм, в неотапливаемой – 50 мм).

Цоколь – облицовочная сплиттерная плитка по утеплителю.

По наружному периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм по гравийно-песчаному основанию.

Перегородки – кирпичные толщиной 250 и 120 мм.

Окна - индивидуальные, металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом из стекла обычного с мягким селективным покрытием ГОСТ 30674-99, цвет профиля - белый.

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 22233-2001.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - алюминиевые по ГОСТ 23747-2014.

Ворота – подъемно-секционные ГОСТ 31174-2003, атмосферостойкие, утепленные.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, окраска водоэмульсионной масляной краской, облицовка керамической плиткой.

Стальные ограждения и поручни покрыты эмалью ПФ-115 по грунту ГФ-020 за 2 раза.

Полы - керамогранит 600х600, керамическая плитка, бетонное покрытие.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Контрольно-пропускной пункт – одноэтажное здание, размерами в осях 5,45х3,45 м. Высота помещения от пола до низа потолка 2,5 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 40,50 по генплану.

В здании предусмотрены одно рабочее помещение, санузел и входной тамбур.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены здания – обыкновенный полнотелый кирпич с утеплением наружной поверхности минераловатными плитами на базальтовой основе Y=145 кг/м^3 толщиной 80 мм.

Перегородки – кирпичные из обожженного полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

Кровля мягкая рулонная, с вентилируемым пространством, утепленная минераловатными плитами на базальтовой основе Y=145 кг/м^3 толщиной 110 мм.

Наружная отделка стен - декоративная фасадная штукатурка, трехслойная, общей толщиной – 30 мм. Отделочный слой для фасадов выше отметки 0,000 выполнен с использованием белого высококачественного цемента и фракционированного песка с добавлением пигментов, и полимерных добавок для повышения влагостойкости, и морозоустойчивости.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка стен, водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой.

Полы – керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Окна – индивидуальные, металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием стекла обычного ГОСТ 30674-99, цвет профиля - белый.

По наружному периметру здания выполнена укладка тротуарной плитки шириной 1500 мм.

Сводная таблица основных показателей по зданиям комплекса

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Административное здание	Крытая зона досмотра трейлеров	КПП
1	Площадь застройки	м^2	1 435,43	1 030,74	24,0
2	Общая площадь	м^2	2 801,26	923,86	16,64
3	Строительный объем, всего в том числе ниже отметки 0,000	м^3	13 156,40 3 739,56	5 147,44 -	92,40 -

6.2.4 Конструктивные решения

Административное здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания - каркас рамный. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются системой колонн, балок, горизонтальных дисков перекрытий, столбчатых и перекрестных ленточных фундаментов. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Фундаменты – ленточные и столбчатые на естественном основании.

Основанием фундаментов являются суглинки (aQ_{II-IV}) со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II}=1,66 г/см^3, c_{II}=42,0 кПа, φ_{II}=17°, $E_{ест}$=5,0 МПа.

Глубина заложения фундаментов 2800 мм от уровня планировки.

Фундаменты под колонны – столбчатые отдельно стоящие монолитные железобетонные с размерами 2700x2700x600(h) и 3300x3300x600(h) мм. Армирование столбчатых фундаментов в верхней зоне выполнено рабочей арматурой Ø12А-III, в нижней зоне выполнено с рабочей арматурой Ø14А-III и Ø18А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Конструктивные стержни с шагом по 400 мм в шахматном порядке приняты из арматуры Ø8А-I.

Фундаменты под колонны и наружные стены - ленточные сечением 1000x600(h) мм. Армирование фундаментов выполнено пространственным каркасом с продольной рабочей арматурой Ø10А-III, Ø12А-III, Ø18А-III и поперечной арматурой в виде хомутов Ø8А-I с шагом 200 мм.

Из фундаментов выполнены выпуски арматуры Ø20А-III для колонн, стен техподполья и стен шахты лифта - Ø10А-III и Ø12А-III с шагом 200 мм.

Бетон столбчатых и ленточных фундаментов принят класса В20 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F75. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на портландцементе. Поверхности

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

фундаментных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из битума.

Наружные стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25. Армирование стен выполнено вертикальными сетками по граням с вертикальной и горизонтальной рабочей арматурой Ø10А-III, Ø12А-III с шагом по 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням стен объединены шпильками Ø6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. Над проемами в стенах установлены пространственные каркасы с продольной горизонтальной арматурой 6Ø12А-III, поперечная арматура принята в виде двухсрезных хомутов Ø6А-I с шагом 200 мм.

Внутренние стены и перегородки техподполья - из керамического кирпича толщиной 250 и 120 мм КР-р-по250х120х65/1НФ/75/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1.

Колонны каркаса - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Армирование колонн выполнено пространственным каркасом с продольной рабочей арматурой 8Ø20А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов и шпилек из арматуры Ø6А-I с шагом 200 мм. Стыки продольных рабочих стержней выполнены с накладками по типу С21-Рн ГОСТ 14098-91.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм из бетона класса В25. Армирование балок выполнено пространственным каркасом с продольной рабочей арматурой Ø18А-III, Ø20А-III, Ø22А-III. Предусмотрено конструктивное армирование по двум боковым граням ригелей арматурой 2Ø16А-III. Поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 100, 200 мм. Стыки продольных рабочих стержней выполнены с накладками по типу С21-Рн ГОСТ 14098-91.

Второстепенные балки - монолитные железобетонные прямоугольного сечениями 400х500(h) мм, 300х500(h) мм и балка с одной полкой сечением 450х500(h) мм из бетона класса В25. Армирование балок выполнено пространственным каркасом с продольной рабочей арматурой Ø16А-III, Ø20А-III, Ø22А-III и поперечной арматурой в виде двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 100, 200 мм. Предусмотрено конструктивное армирование по двум боковым граням балок арматурой 2Ø16А-III.

Плиты перекрытия и покрытия выполнены толщиной 200 мм из бетона класса В25, опертые по контуру по балкам. Армирование плит выполнено по верхней и нижней граням сетками из отдельных рабочих стержней Ø8А-III с шагом по 200 мм в двух направлениях, дополнительная арматура верхней и нижней зон - Ø10А-III с шагом по 200 мм в двух направлениях. Обрамление отверстий в плитах выполнено арматурой Ø16А-III.

Лестничные марши и промежуточные площадки - монолитные железобетонные по металлическим косоурам из швеллеров горячекатаных [20 ГОСТ 8240-97.

Лестничные марши выполнены из бетона класса В25 и армированы сетками по верхней и нижней граням. Продольная рабочая арматура принята Ø18А-III, поперечная рабочая арматура Ø14А-III. Шаг рабочих стержней принят по 150 мм в двух направлениях.

Промежуточная площадка лестницы толщиной 200 мм выполнена из бетона класса В25 с армированием сеткой в верхней и нижней зонах из отдельных рабочих стержней Ø14А-III, Ø18А-III с шагом 150 мм в двух направлениях.

Ступени лестниц выполнены из бетона класса В25, армируются арматурой Ø8 А-I и Ø8А-III с шагом 200 мм.

Косоуры маршей и пристенные балки лестниц – из швеллеров горячекатаных [20 ГОСТ 8240-97.

Стены шахты лифта - монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование стен выполнено вертикальными сетками по граням с вертикальной и горизонтальной рабочей арматурой Ø10А-III с шагом по 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням стен объединены шпильками Ø6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Шахта грузового лифта с отметки минус 3,100 до отметки 3,950 выполнена в металлическом каркасе по плите перекрытия. Стойки предусмотрены из равнополочных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

уголков ∟100х8 ГОСТ 8509-93 и ригели из швеллеров горячекатаных [8 и [10 ГОСТ 8240-97.

Наружные и внутренние стены, перегородки выше отметки минус 0,100 - теплоблоки толщиной 200 и 100 мм марки III-В2.5-D600-F15 на клеевых составах с маркой по прочности на сжатие не ниже М50 с обрамлением дверных и оконных проемов металлическими стойками с шагом не более 1500 мм. Наружные стены утепляются и отделываются.

Крытая зона досмотра для трейлеров

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания - каркас рамный. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются системой колонн, ригелей, горизонтальных дисков перекрытий, столбчатыми и ленточными фундаментами. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Фундаменты - столбчатые и ленточные на естественном основании.

Основанием фундаментов являются суглинки (aQ_{II-IV}) со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II}=1,66 г/см^3, c_{II}=42,0 кПа, φ_{II}=17°, $E_{ест}$=5,0 МПа.

Глубина заложения фундаментов 2000 мм от уровня планировки.

Фундаменты под колонны - столбчатые отдельностоящие монолитные железобетонные с размерами 2400х2400х1300(h) мм. Армирование столбчатых фундаментов в верхней зоне выполнено рабочей арматурой Ø12А-III, в нижней зоне выполнено с рабочей арматурой Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Фундаменты под наружные стены и под колонны по осям 1 и 7 - ленточные таврового сечения 1000х1300(h) мм. Армирование фундаментов выполнено рабочей арматурой Ø10А-III и Ø12А-III.

Из фундаментов выполнены выпуски арматуры Ø18А-III и Ø20А-III для колонн, стен подземной части - Ø12А-III с шагом 200 мм.

Бетон столбчатых и ленточных фундаментов принят класса В20 водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F50. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на портландцементе. Поверхности фундаментных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из битума.

Наружные стены подземной части - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В20 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F100. Армирование стен выполнено сетками по граням с продольной вертикальной арматурой Ø12А-III и горизонтальной арматурой Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням стен объединены шпильками Ø6А-I с шагом 400 мм в двух направлениях.

Наружные стены первого этажа выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальными арматурными сетками с шагом по высоте 500 мм.

Перегородки из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальными арматурными сетками с шагом по высоте 500 мм.

Горизонтальные сетки приняты с продольной арматурой Ø5Вр-I с шагом 110 мм, поперечной арматурой Ø4Вр-I с шагом 400 мм.

Колонны монолитные железобетонные приняты сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Армирование колонн выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой Ø16А-III, Ø18А-III, Ø20А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов Ø8А-I и шпилек с шагом 100, 200 мм. Стыки продольных рабочих стержней выполнены с накладками по типу С21-Рн ГОСТ 14098-91.

Ригели покрытия - монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм из бетона класса В25. Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой Ø20А-III, Ø22А-III и Ø28А-III, поперечная арматура принята в виде двух

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 100, 200 мм. Стыки продольных рабочих стержней выполнены с накладками по типу С21-Рн ГОСТ 14098-91.

Балки обрамления консольных плит покрытия - монолитные железобетонные сечением 200х350(h) мм из бетона класса В25. Армирование балок выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней зоне 2Ø18А-III, в нижней зоне 2Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде одного двухсрезного хомута Ø8А-I с шагом 100 и 200 мм. Стыки продольных рабочих стержней выполнены с накладками по типу С21-Рн ГОСТ 14098-91.

Плиты перекрытия и покрытия выполнены толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование плит выполнено сетками по верхней и нижней граням. Продольная арматура сеток принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. В верхней зоне на приопорных участках плиты к колоннам установлена дополнительная арматура Ø12А-III, Ø14А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Отверстия по граням армируются дополнительной продольной арматурой 4Ø16А-III.

Стойки стен наружного фахверка приняты из гнутых квадратных замкнутых профилей 160х160х7 по ТУ 36-2287-80.

Ригели стен наружного фахверка приняты из гнутых швеллеров 160х80х5 по ГОСТ 8278-88.

Марка стали металлических конструкций принята С245 по ГОСТ 27772-88.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания - стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются системой несущих стен, горизонтальных дисков перекрытий, ленточных фундаментов. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные сечением 400х1600(h) мм на естественном основании.

Основанием фундаментов являются суглинки (aQ_{II-IV}) со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II}=1,66 г/см^3, c_{II}=42,0 кПа, φ_{II}=17°, $E_{ест}$=5,0 МПа.

Глубина заложения фундаментов 1000 мм от уровня планировки. Бетон фундаментов принят класса В20 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F50.

Армирование ленточных фундаментов выполнено плоскими каркасами по подошве и обрезу фундамента. Продольная арматура плоского каркаса принята 3Ø10А-III, поперечная арматура в виде стержней Ø8А-I с шагом 300 мм.

Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3.5.

Поверхности фундаментных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из битума.

Наружные стены - керамический кирпич КР-р-по250х120х65/1НФ/200/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением.

Перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1.

Плита покрытия выполнена толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование плит выполнено сетками по верхней и нижней граням. Продольная арматура сеток принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Плита парапета покрытия выполнена толщиной 150 мм из бетона класса В25. Армирование плит парапета выполнено сетками по граням. Продольная арматура сеток принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Конструкция кровли – прогоны из швеллеров 10, 12 ГОСТ 8240-97 по столбикам размерами 250х250 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х20х65/1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Марка стали металлических конструкций принята С245, ГОСТ 27772-88.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная на газовом топливе

Котельная на газовом топливе с дымовой трубой комплектной поставки.

Фундамент под котельную – монолитная железобетонная сплошная плита толщиной 300 мм, выполненная из бетона класса В20, W4, F75 с конструктивным армированием отдельными стержнями Ø12 AIII.

Дымовая труба состоит из газоотводящей трубы, закрепленная четырехгранной пространственной решетчатой призмой.

Фундамент под дымовую трубу с металлическими конструкциями – единый монолитный железобетонный столбчатый фундамент, выполненный из бетона класса В20, W4, F75 с конструктивным армированием отдельными стержнями Ø12 AIII и Ø14 AIII.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция КТПН

Блочно-модульная трансформаторная подстанция комплектной поставки установлена на бетонные фундаментные блоки ФБС24.4.6 ГОСТ 13579-78*.

Пол подземной части на отметке минус 1,200 и бетонные фундаменты под трансформаторы устроены на единой монолитной железобетонной плите толщиной 300 мм по песчано-гравийной подготовке толщиной 500 мм. Плита выполнена из бетона класса В20, W4, F75 с конструктивным армированием отдельными стержнями Ø12 AIII.

Резервуар очищенной воды емк. 100 м^3

Выгреб емк. 100 м^3

Конструктивные решения приняты по типовому проекту «ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА. IVГ)-2.3-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м^3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА. IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуары представляют собой емкости в сборно-монолитном исполнении, обвалованные грунтом для теплоизоляции.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм. Плита днища установлена по подготовке из бетона класса В7.5 толщ. 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые по ГОСТ 27215-87.

Монолитные железобетонные конструкции предусмотрены из бетона класса В25, W6, F100 и армированы рабочими стержнями Ø12 А-III, распределительной и конструктивной арматурой класса Ø8 А-I.

Резервуар неочищенных вод на 500 м^3

Конструктивные решения приняты по типовому проекту «ТП РК 500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА. IVГ)-2.3-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м^3 для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Резервуары – подземные сооружения, обвалованные грунтом толщиной по покрытию 1000 мм.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Плита днища установлена по подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Колонна – монолитная железобетонная сечением 400х400 мм.

Балка – монолитная железобетонная сечением 350х600(h) мм.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые по ГОСТ 27215-87 по балкам.

Монолитные железобетонные конструкции предусмотрены из бетона класса В25 W6, F100 и армированы рабочими стержнями Ø12-28 А-III, распределительной арматурой класса Ø8 А-I.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция – подземное заглубленное сооружение.

Корпус КНС - кольца из армированного стеклопластика с днищем и люком, поставляемые комплектно. КНС устанавливается на монолитную железобетонную плиту толщиной 400 мм по бетонной подготовке из бетона класса В3.5 толщиной 80 мм и по щебню, пролитому битумом толщиной 100 мм. Крепление предусмотрено анкерными болтами к плите.

Конструкции плиты выполняются из бетона класса В15 и армированы сетками 4С(Ø10AIII-200/ 10ØAIII-100) ГОСТ 23279-85. Против всплытия предусмотрена заливка бетоном класса В3.5 на высоту 1200 мм вокруг корпуса по плите.

Тепловые сети

Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены подземной канальной прокладки, в каналах из сборных железобетонных лотков и плит покрытий по серии 3.006.1-2/87.

Тепловые камеры - сооружения заглубленные. Стенки выполнены из сборных бетонных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78*, люки из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 и плит покрытия с отверстием по серии 3.006.1-2/87. Днище камер – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В15 с армированием сетками из стержней Ø12 A-III.

Дренажные колодцы решены из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Под колодцами выполнена подготовка из бетона В7.5 толщиной 100 мм по слою щебня, втрамбованного в грунт толщиной 100 мм.

Все железобетонные конструкции выполнены на шлакопортландцементе водонепроницаемостью W4, F75.

Ограждение территории

Ограждение территории состоит из металлических сетчатых панелей высотой 1,4 м по металлическим стойкам с шагом 3,0 м с колючей проволокой по верху и цокольная часть ограждения высотой 600 мм из монолитного железобетона.

Цокольная часть и фундамент под стойки ограждения - единая монолитная железобетонная лента сечением 300x1400(h) мм по периметру территории, выполненная из бетона класса В12,5 с армированием сетками по граням сечения из вертикальных стержней Ø8 A-III и горизонтальных стержней Ø8 A-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Стойки ограждения из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 устанавливаются в гильзы с последующей их сваркой.

Панели ограждения и ворота выполнены из стальных уголков по ГОСТ 8509-93 и сетки по ГОСТ 5336-80*.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Металлические элементы ограждения окрашены эмалью в два слоя по грунтовке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения для административного здания и здания крытой зоны досмотра трейлеров – автономная блочно-модульная котельная. Для контрольно-пропускного пункта (КПП) – электроэнергия.

Котельная

Источник теплоснабжения административного здания и здания крытой зоны досмотра – блочно-модульная котельная ВВ-1535 с 2-мя котлами с номинальной производительностью 0,174 МВт каждая на газообразном топливе. Требуемая теплопроизводительность котельной – 0,345 МВт с учетом тепловых потерь в сетях. Котельная категории производства – Г, степень огнестойкости – IIIа.

Вырабатываемый теплоноситель – вода с параметрами 80-60°С. Система теплоснабжения - закрытая.

Топливо – природный газ с теплотворной способностью 7600 ккал/нм^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с заданием на проектирование в качестве аварийного топлива предусмотрено дизельное жидкое, с низшей теплотворной способностью 10 180 ккал/кг, расход – 31,8 кг/час, хранение которого предусмотрено в баке объемом V=0,5 м^3. Указанный объем хранения аварийного дизельного топлива обеспечивает работу котельной на период аварийно-восстановительных работ при условии систематического пополнения. Подача жидкого топлива предусмотрена топливными насосами производительностью 0,3 м^3/час, напором 20,0 м.

Установлена горелка, работающая на природном газе и предусмотрена резервная горелка, работающая на жидком топливе.

Расширение воды при нагревании воспринимается расширительным баком объемом V=300 л.

Для циркуляции сетевой воды установлены 2 насоса (1-раб, 1-рез), производительностью 15,0 м^3/час и напором 16,0 м. Для летнего режима предусмотрены 2 насоса (1-раб, 1-рез), производительностью 2,5 м^3/час и напором 6,0 м.

Предусмотрена подготовка водопроводной воды перед поступлением в котел в полифосфатном дозаторе D3 производительностью 3,5 м^3/час. Во избежание перебоя подачи холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки. Холодная вода после полифосфатного дозатора поступает в бак запаса воды объемом 0,6 м^3, из которого автоматически подпиточными насосами 2 шт. (1-раб, 1-рез.) производительностью 2,5 м^3/час, напором 25 м подается в котлы.

Дымовая труба Ø426 мм, высотой 10,0 м.

Предусмотрена подготовка воды перед поступлением в котел в полифосфатном дозаторе D2 объемом 2,5 м^3.

При аварийном перегреве воды в котлах датчики предельной температуры, установленные в котлах, отключают горелки котлов. При аварийном превышении давления в котле открываются предохранительные клапаны на котлах и избыток теплоносителя сбрасывается в дренаж.

Трубы для котельной приняты стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91, группа «В» ГОСТ 10705-80.

Отопление котельной – за счет тепловыделений оборудования. Вентиляция – естественная, приток – через решетки, установленные внизу двери, вытяжка – через фрамуги окон.

Внутренний газопровод низкого давления

Для газоснабжения котлов предусмотрено устройство внутренней сети газоснабжения.

При вводе в здание предусмотрена установка запорного клапана с электромагнитным приводом, работа которого сблокирована с сигнализатором загазованности через блок управления сигнализаций. Продувочный трубопровод газа выведен за пределы котельной.

Для учета количества газа в котельной установлен счетчик СТ Г50-100.

Внутренний газопровод низкого давления выполнен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект газоснабжения выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» № 1024 (письмо от 2 июня 2017 года № 2-21-3049).

Потребитель газа – проектируемая блочно-модульная котельная.

Источник газоснабжения – существующий газопровод высокого давления Ø530 мм, проложенный подземно в районе проектируемого объекта. Давление газа в точке подключения – 0,6 МПа. Теплотворная способность природного газа – 7600 ккал/м^3. Суточный расход газа 995,0 нм^3.

Рабочим проектом предусмотрено строительство подземного газопровода высокого давления до ГРПШ, после ГРПШ – низкого давления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газопровод высокого давления проложен подземно с учетом рельефа поверхности земли, выполнен из полиэтиленовых труб PE 100 Ø63х5,8 мм SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. На ответвлении газопровода к объекту установлена запорная арматура Ø50 с телескопическим шпинделем, выведенным под ковер. При пересечении с автодорогой газопровод проложен в защитном футляре с устройством контрольной трубки, выведенной под ковер.

Для понижения давления предусмотрен шкафный газорегуляторный пункт (ГРПШ-400) с регулятором давления газа РДНК-400М. ГРПШ установлен у здания котельной на металлических стойках и фундаментах. Газ поступает в пункт, проходит очистку от механических примесей с помощью фильтра. Далее он подается на регулятор, понижающий входное давление до требуемого и поддерживающий его на установленном уровне на выходе. При повышении входного давления открывается предохранительный сбросной клапан, и излишний объем газа сбрасывается в атмосферу через сбросной трубопровод. В случае последующего повышения давления или понижения до аварийных значений, срабатывает встроенный в регулятор запорный клапан, и подача газа автоматически прекращается. На узле учета газа предусмотрена линия байпаса с отключающим устройством задвижки стальной Ø50 мм.

Газопровод низкого давления от ГРПШ до котлов выполнен из стальной трубы Ø76 мм ГОСТ 10704-91, проложен в надземном исполнение на опорах на высоте 3,0 м.

Предусмотрена молниезащита ГРПШ.

Предусмотрена антикоррозионная защита надземного газопровода от атмосферной коррозии лакокрасочным покрытием в 2 слоя.

Протяженность газопровода Ø63х5,8 мм – 1579,0 м.

Тепловые сети

Схема теплосети – закрытая. Температурный график работы 80-60^{0}С.

Рабочим проектом предусмотрено устройство теплотрассы 2Ø108х4,0; 2Ø89х3,5; 38х2,5 мм от проектируемой котельной до административного здания и здания крытой зоны досмотра трейлеров.

Прокладка тепловых сетей двухтрубная. Режим работы тепловых сетей круглосуточный в течение отопительного периода. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных железобетонных каналах из лотков и плит из усиленных сборных железобетонных элементов.

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

Трубопроводы в каналах уложены на скользящих опорах по опорным подушкам марки ОП. Наружные поверхности ж/б конструкций обмазаны горячим битумом за 2 раза. В местах примыкания каналов к фундаменту зданий и тепловой камере предусмотрены деформационные швы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворота трассы.

Отвод воды из трубопроводов на период аварии или ремонта выполнен в сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов, с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Антикоррозийное покрытие труб – изол в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15, толщиной 5-6 мм, по ГОСТ 10292-79. Теплоизоляция матами теплоизоляционными толщиной 40 и 60 мм на синтетическом связующем М-150 с покрытием стеклопластиком рулонным РСТ.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Протяженность сети 2Ø38 ÷108 мм – 313,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Административное здание

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60°С.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС для административного здания предусмотрено по закрытой схеме с температурой 60°С в пластинчатых теплообменниках, присоединенных к тепловой сети по параллельной одноступенчатой схеме.

В узле управления предусмотрено:

учет тепловых потоков и регулирование расхода теплоносителя, распределение его по системам теплопотребления;

преобразование и контроль параметров теплоносителя;

защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Ввод теплосети предусмотрен в тепловой пункт, расположенный на отметке минус 3,000 в осях 5-7/Б-В. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по зависимой схеме.

Для помещений административного здания предусмотрена водяная система отопления. Помещение подземной автостоянки на 12 автомашин – неотапливаемое.

Схема системы отопления - двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой с установкой распределительных коллекторов на каждом этаже.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы РСПО-22-500.

Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы прямого действия. Для гидравлической балансировки системы отопления на ответвлении установлены балансировочный клапан и регулятор перепада давления. В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения. Выпуск воздуха – автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках стояков, и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком технического подполья с установкой арматуры в доступном месте.

Магистральные трубопроводы и стояки отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка выполнена из металлопластиковых труб и проложена скрытно в гофротрубе в конструкции пола.

Трубопроводы, проходящие по техническому подполью, изолированы гибкой трубчатой изоляцией. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Параметры микроклимата при отоплении, вентиляции и кондиционировании помещений приняты в соответствии с ГОСТ 30494.

Оптимальные параметры воздуха в помещениях административного здания обеспечиваются системами вентиляции и кондиционирования воздуха в пределах расчетных параметров наружного воздуха. Основными вредностями, поступающих в помещения, является тепло от солнечной радиации, от технологического оборудования, электронно-бытовых приборов, освещения, тепло и влага от людей. Для ассимиляции теплоизбытков вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, с подогревом воздуха в зимний период и охлаждением в летний. Предусмотрены отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции для офисов, предприятия общественного питания, технических помещений, зала официальных встреч, санузлов, бытовых помещений. Наружный воздух обрабатывается в центральных кондиционерах, расположенных в венткамерах на техническом этаже, наружные компрессорно-конденсаторные блоки для секций охлаждений расположены снаружи здания на земле. Также в отдельных комнатах предусмотрена мультизональная система кондиционирования. Мультизональная система кондиционирования предусмотрена на базе VRV систем с наружными выносными блоками. В помещении серверной для поддержания заданных параметров воздуха предусмотрена установка прецизионного кондиционера со 100% резервированием. Соединительные трубопроводы наружных и внутренних блоков выполнены из медных труб.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Над технологическим оборудованием кухни установлены местные отсосы.

В помещении неотапливаемой подземной автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Предусмотрен естественный приток и удаление воздуха с механическим побуждением из верхней и нижней зон поровну. В помещении автостоянки предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации СО.

Воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным составом для достижения нормируемого предела огнестойкости.

Прокладка вертикальных воздуховодов предусмотрена в вентшахтах.

В целях обеспечения допустимых уровней звукового давления в обслуживаемых помещениях и в окружающей среде приточно-вытяжные установки снабжены шумоглушителями, гибкими вставками, виброоснованиями и установлены в отдельных выгороженных помещениях.

Для предотвращения врывания наружного воздуха в холодный и теплый периоды года над центральными входами предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы.

Противодымная защита

При возникновении в здании пожара все приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха с механическим побуждением автоматически отключаются.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная защита помещения автостоянки с устройством системы дымоудаления. В тамбур-шлюз, расположенный в подвале, предусмотрен подпор воздуха. На воздуховодах систем общеобменной вентиляции и кондиционирования в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара предусмотрены огнезадерживающие клапаны и воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальным и горизонтальным коллекторам. Огнезадерживающие клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами согласно п. 520 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Удаление газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения, предусмотрено системами с механическим побуждением из нижней и верхней зон помещений с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом.

Вентилятор для удаления газообразных продуктов горения из автостоянки размещен на площадке в ограждении. Воздуховоды противодымной защиты выполнены из листовой стали ГОСТ 14918-80 класса «П».

Для помещений теплового пункта, электрощитовой, насосной вытяжная вентиляция – организованная, через вентиляционные каналы, приток - естественный неорганизованный.

Технические показатели

Расход тепла:

на отопление – 111 270 Вт;

на вентиляцию – 143 960 Вт;

на ГВС – 58 700 Вт.

<u>Крытая зона досмотра трейлеров</u>

Теплоснабжение здания досмотра трейлеров предусмотрено от внутриплощадочных сетей теплоснабжения с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС – в электроводонагревателе.

Схема системы отопления - двухтрубная горизонтальная.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы РСПО-22-500.

Для гидравлической балансировки системы отопления установлены балансировочный клапан и регулятор перепада давления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выпуск воздуха – воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы отопления выполнены из металлопластиковых труб и проложена скрытно в гофротрубе в конструкции пола.

Вентиляция - общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздуховоды вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Технические показатели

Расход тепла:

на отопление – 15 820 Вт;

на ГВС – 17 000 Вт.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Источник теплоснабжения – электроэнергия.

Нагревательные приборы – электрические маслонаполненные радиаторы ЭРМПБ.

Вентиляция – естественная.

Воздуховоды вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Технические показатели

Расход тепла на отопление – 3 700 Вт.

Водопровод и канализация наружные

Водопровод

Наружные сети водопровода и канализации выполнены согласно техническим условиям ТОО «Батыс Су Арнасы» от 15 ноября 2017 года № 08-08/5993.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода объекта таможенного контроля предусмотрено к существующим сетям водопровода Ø315 мм. Точка подключения – проектируемый колодец, расположенный на повороте автодороги п. Рыбцех – п. Деркул.

Гарантийный напор в сети – 23,0 м.

От точки подключения до проектируемой площадки водопровод проложен в две линии 2Ø180 мм. Водопровод запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, на приготовление горячей воды, на противопожарные нужды.

Внеплощадочные и внутриплощадочные сети водопровода предусмотрены из водопроводных полиэтиленовых труб PE 100 SDR17 Ø32, 140, 180 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах. Расстановка пожарных гидрантов выполнена с учетом тушения любой части здания из двух гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение объекта - 15 л/с.

Колодцы на водопроводной сети выполнены по типовому проектному решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

В местах переходов водопровода через дорогу под проезжей частью предусмотрены футляры. Предусмотрена защита дорог от подмыва и подтопления – в низовой части футляра установлен контрольный колодец. Футляры выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Антикоррозийное покрытие футляра – «весьма усиленное» битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой.

Протяженность сети водопровода В1 Ø32, 140, 180 мм – 2300,0 м.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки от зданий таможенного оформления отводятся в водонепроницаемый выгреб объемом 100 м^3 с последующим вывозом на утилизацию специализированными организациями. В связи с протяженностью самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации К1 для сброса стоков в проектируемый выгреб предусмотрена комплектная канализационная насосная станция КНС с учетом перекачки производственных стоков К3 из паркинга в случае удаления стоков после воз-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

можного срабатывания систем пожаротушения. Насосная станция относится ко II-ой категории надежности действия (письмо КГД от 5 декабря 2017 года № КГД-06-3-70019-КГД-30870).

Подземная часть КНС пластиковая круглая диаметром 1,4 м, высотой 6,4 м является одновременно и приемным резервуаром, где размещены насосы. КНС укомплектованы погружными насосами (1-рабочий, 1-резервный) производительностью 17,57 м³/час напором 4 метра.

Перед станцией в колодце на подводящем коллекторе насосной станции установлены задвижки диаметрами соответствующих подводящему трубопроводу, для переключения и регулирования напора предусмотрены задвижки и обратные клапаны с приводом, управляемым с поверхности земли.

Насосная станция работает в автоматическом режиме. На крышке КНС установлены щиты управления.

Для машинного отделения станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

На выпуске канализации от столовой предусмотрен жироуловитель.

Сеть бытовой канализации К1 самотечная выполнена из двухслойных профилированных труб Корсис DN/DO Ø160÷250 мм SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на канализационной сети выполнены по типовому проектному решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность сети канализации К1 Ø160, 250 мм – 360,0 м.

Выгреб (Технологические решения)

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки от зданий таможенного оформления отводятся в водонепроницаемый выгреб объемом 100 м³. В качестве выгреба применен типовой проект резервуара для воды ТП РК 100 РВ 8С (IВ, II В, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов) - 2.3 - 2013-ТХ, разработанный АО «Казахский Водоканалпроект». Резервуар прямоугольный монолитный емкостью 100 м³ подземного исполнения. Выгреб оборудован подводящим трубопроводом в соответствии профилю сети канализации и камерой лаза. Вентиляция выгреба – естественная, через вытяжную трубу Ø219 мм.

Канализация ливневая К2

Ливневая канализация предусматривает отвод стоков с кровель зданий по внутренним водостокам, сбор стоков с загрязнённой территории и отвод в сети ливневой канализации.

Сбор дождевых и паводковых вод с территории стоянки трейлеров предусмотрен в дождеприемные колодцы, расположенные в пониженных участках согласно вертикальной планировке. Ветки дождеприемных колодцев выполнены из труб диаметром 250 мм.

Сбор и отвод поверхностного стока осуществляется внутриплощадочной сетью ливневой канализации, с последующим отводом в локальные очистные сооружения. Проектом предусмотрено дальнейшее использование очищенных стоков на полив территории и зеленых насаждений.

Сеть ливневой канализации К2 самотечная выполнена из двухслойных профилированных труб Корсис DN/DO Ø250 ÷315 мм SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные смотровые и дождеприемные колодцы выполнены по типовому решению 902 - 02 – 46.88 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14.

Протяженность сети канализации К2 Ø250 315 мм – 907,0 м.

Очистные сооружения

Система очистки дождевых и ливневых вод с площадки парковки грузовых трейлеров состоит из накопительной емкости загрязненной воды V=500 м³, локальных очистных сооружений полного заводского изготовления, которая позволяет максимально очистить воду от песка, грязи и нефтепродуктов, резервуара очищенной воды.

Дождевые и талые воды через дождеприемники и сеть трубопроводов поступают в регулирующий резервуар объемом 500 м³. Для перекачки стоков из резервуара в локаль-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ные очистные сооружения установлен погружной насос производительностью 5,65 м³/час, напором 10,9 м. Перед очистными сооружениями, работающих в самотечном режиме, установлен колодец-гаситель для гашения напора при перекачке стоков из резервуара в пескоотделитель.

В пескоотделителе задерживаются взвешенные вещества и песок, затем вода поступает в отстойник – нефтемаслоотделитель. Нефтемаслоотделитель является основной частью системы очистки, где бонами вылавливаются масла и нефтепродукты. Коализатор периодически очищается от твердых веществ. В комплекте имеется сигнализатор уровня нефтепродутов, который контролирует толщину слоя отделившихся нефтепродуктов и срабатывает при достижении толщины свыше установленной нормы. После бензомаслоуловителя стоки поступают на сорбционный фильтр с активированным углем, где происходит окончательная очистка от мыльных примесей и доведение загрязняющих веществ до требуемых концентраций. Очищенная вода самотеком поступает в накопительную емкость объемом 100 м³. Из накопительной емкости очищенная вода с помощью погружного насоса производительностью 8,28 м³/час напором 17,0 м подается в сеть поливочного водопровода. По мере наполнения осадки и нефтепродукты откачиваются спецмашиной с последующим вывозом в места, установленные СЭС.

Поливочный водопровод

Из резервуара очищенная вода насосами подается в сеть поливочного водопровода для полива зеленых насаждений, твердых покрытий проезжей части и тротуаров. Полив производится в теплое время года. Сеть поливочного водопровода выполнена тупиковой, проложена вдоль забора наземно на низких опорах с уклоном к поливочным кранам. Под проезжей частью дороги трубопроводы проложены в стальном футляре с установкой колодца в низовой части футляра с установкой спускного крана на трубопроводе. Поливочные краны установлены через 60-70 м, оснащены резиновыми шлангами. По окончании сезона полива предусматривается опорожнение трубопроводов через поливочные краны. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб Ø25÷50 мм ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов: краской БТ- 177 по грунту ГФ -021 за 2 раза, антикоррозийное покрытие футляра – «весьма усиленное» битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой.

Протяженность поливочного водопровода Ø25÷50 мм – 807,0 м.

Водопровод и канализация внутренние

Административное здание

Водопровод хозяйственно-питьевой

Рабочий проект выполнен в соответствии техническим условиям ТОО «Батыс Су Арнасы» от 15 ноября 2017 года № 08-08/5993.

Водоснабжение здания решено от наружных сетей водопровода. Водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, к пожарным кранам для внутреннего пожаротушения и автоматического спринклерного пожаротушения автостоянки.

Гарантийный напор в сети – 23,0 м, потери напора во внеплощадочной сети – 13,0 м. Ввод водопровода Ø140 мм предусмотрен в насосную. Насосная расположена на отметке минус 3,000 м в осях 6-7/А-Б. Насосная автоматического противопожарного назначения расположена на отметке минус 3,000 м в осях 4-6/А-Б.

Для учета общего расхода воды в помещении насосной установлен водомерный узел с задвижкой на обводной линии. На ответвлениях на пожаротушение предусмотрена установка задвижек с электроприводами. Счетчик воды предусмотрен с радиомодулем для дистанционного снятия показаний. Для предприятия общественного питания предусмотрен отдельный учет воды. Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого назначения при закрытой схеме приготовления горячей воды предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2 - рабочих, 1 - резервный) производительностью 3,46 м³/час, напором Н=19,0 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений насосной установки предусмотрен мембранный бак. Приготовление горячей воды предусмотрено по закрытой схеме в тепловом пункте. Для учета расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе. Для циркуляции воды

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы (1 - рабочий, 1 - резервный).

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, проложенные под потолком технического подполья, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стояки и подводки к технологическому оборудованию кухонь систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из стальных труб, подводки к санитарно-техническим приборам и душевым предусмотрены из полипропиленовых труб.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода В1, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

В рабочем проекте для защиты помещений административного здания от пожара предусмотрено внутреннее пожаротушение. Для защиты автостоянки от пожара предусмотрены внутренний противопожарный водопровод и система автоматического спринклерного пожаротушения. Защищаемое помещение автостоянки относятся к 1 группе помещений, подлежащих защите согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». Спринклерная установка предназначена для обнаружения, локализации и тушения пожара с одновременным оповещением о пожаре. В качестве огнегасящего вещества принята распыленная вода. В рабочем проекте предусмотрена сухотрубная спринклерная секция.

Для внутреннего пожаротушения административных помещений и автостоянки используется вода из наружной сети водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение: помещений административного здания - 1 струя по 2,9 л/сек; автостоянки - 2 струи по 2,6 л/сек.

Расчетный расход воды на АПТ – 16,3 л/с при интенсивности 0,1 л/сек на 1 м^2 площади расчетной площадью 120,0 м^2. Время работы установки - 30 мин.

Подача воды для системы внутреннего пожаротушения помещений администрации предусмотрена от насосной установки, состоящей из 2 насосов (1 - рабочий и 1 - резервный) производительностью 10,44 м^3/час, напором 20,0 м (напор насоса указан с учетом потерь давления во внеплощадочной сети водопровода В1 – 0,13 МПа).

Расстановка пожарных кранов выполнена с учетом орошения каждой точки помещения. Система пожаротушения автостоянки выполнена автономной от системы пожаротушения помещений административного здания. Подача воды для системы внутреннего пожаротушения автостоянки предусмотрена от насосной установки, состоящей из 2 насосов (1 - рабочий и 1 - резервный) производительностью 18,72 м^3/час, напором 20,0 м. Расстановка пожарных кранов выполнена с учетом орошения каждой точки помещения двумя струями – по одной струе из двух соседних стояков. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Расстановка спринклерных оросителей выполнена согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003. В качестве оросителей приняты спринклеры СВВ с диаметром отверстия истечения 12 мм, установленные вертикально розетками вверх и температурой срабатывания 68°С.

Подача воды для системы автоматического пожаротушения автостоянки предусмотрена от насосной установки, состоящей из 2 насосов (1 - рабочий и 1 - резервный) производительностью 70,50 м^3/час, напором 8,94 м. В качестве импульсного устройства для системы спринклерного пожаротушения использован насос-жокей производительностью 3,0 м^3/час, напором 16,1 м. Для распределения потоков воды по направлениям и сигнализации о срабатывании спринклеров в насосной станции установлен узел управления УУ-С100/2,0В$_3$ – ВФ.04. Открытие узла управления осуществляется автоматически при падении давления в распределительной сети трубопроводов после вскрытия спринклерных оросителей. Для заполнения сети АПТ воздухом предусмотрен компрессор.

Сеть пожаротушения имеет 2 патрубка Ø89х4,5 мм, выведенных наружу, оборудованными вентилями, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники. На сети АПТ предусмотрены воздушные и промывочные краны, реле потока жидкости.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Сигнализация о состоянии и работе насосной станции выведена на пульт сигнализации с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Диаметры трубопроводов АПТ определены на основании гидравлического расчета. Трубопроводы пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в наружную сеть бытовой канализации. Трубопроводы канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы по санузлам проложены открыто над полом. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м выше от плоской кровли.

Канализация производственная К3

Для удаления стоков от технологического оборудования предприятия общественного питания, для удаления проливных и промывочных вод в тепловых пунктах и насосных станциях, для удаления стоков в автостоянках после возможного срабатывания систем пожаротушения предусмотрено устройство производственной канализации К3.

Производственные сточные воды от технологического оборудования столовой, содержащие жиры, масла, очищаются. На выпуске производственной канализации К3, вне здания, установлен жироуловитель, после которого очищенные стоки поступают в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации К1.

В насосной и тепловом пункте, расположенных на отметке минус 3,000 предусмотрены мероприятия против возможного затопления агрегатов при аварии в пределах машинного зала путем устройства дренажного приямка с погружными насосами и выпуска аварийного количества воды отдельным выпуском в колодец-гаситель.

Для сбора стоков после возможного срабатывания систем пожаротушения в автостоянке в полу предусмотрено устройство приямков с установленными в них дренажными насосами с резервом с дальнейшим сбросом стоков в колодец-гаситель.

Сеть производственной канализации по кухне столовой предусмотрена из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м выше плоской кровли.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с открытым выпуском на отмостку здания. На зимний период предусмотрен электрообогрев выпуска греющим кабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Основные технические показатели при закрытой схеме ГВС:

расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 17,65 м^3/сут.;

расход воды на внутреннее пожаротушение административных помещений – 1 струя по 2,9 л/сек;

расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки – 2 струи по 2,6 л/сек;

расход воды на АПТ – 16,3 л/сек;

объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,64 м^3/сут.;

объем производственных стоков К3 – 14,46 м^3/сут.;

расход дождевых стоков К2 – 24,65 л/сек.

<u>Крытая зона досмотра трейлеров</u>

Водопровод и канализация

Водоснабжение здания холодной водой решено от наружных сетей водопровода. Водопровод холодной и горячей воды предусмотрен для подачи воды к санитарно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

техническим приборам. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в электроводонагревателе, установленного по месту водоиспользования.

Ввод водопровода В1 Ø25 мм из стальных труб предусмотрен в помещение санузла, расположенное на отметке 0,000 м в осях 6-7/А-Б. Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р52134-2010.

Для учета расхода холодной воды в помещении установлен водомерный узел с вентилем на обводной линии и счетчиком с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Канализация хозяйственно-бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации. Стояки и отводные трубопроводы по санузлам выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. Трубопроводы по санузлу проложены открыто над полом. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли.

Основные технические показатели:
расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 1,61 м^3/сут.;
объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 1,61 м^3/сут.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Водопровод и канализация

Водоснабжение здания холодной водой решено от наружных сетей водопровода. Водопровод холодной и горячей воды предусмотрен для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в электроводонагревателе. Ввод водопровода В1 Ø25 мм предусмотрен в помещение санузла. Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р52134-2010. Для учета расхода холодной воды в помещении установлен водомерный узел с вентилем на обводной линии.

Канализация хозяйственно-бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации. Стояки и отводные трубопроводы по санузлам выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. Трубопроводы по санузлу проложены открыто над полом. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с открытым выпуском на отмостку здания с перепуском в сеть бытовой канализации в холодный период года. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Сеть внутреннего водостока выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Для ликвидации засора на сети предусмотрены прочистки.

Основные технические показатели:
расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 0,03 м^3/сут.;
объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,03 м^3/сут.;
расход дождевых стоков К2 – 0,88 л/сек.

Автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ)

Предусмотрена защита системой автоматического газового пожаротушения помещений серверной и архива. Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для тушения возможного пожара помещения серверной и архива принята система автоматического газового пожаротушения с использованием в качестве огнетушащего вещества Хладон 227еа.

Используемый газ – электронепроводящее, газообразное вещество, предназначенное для тушения пожаров всех классов. Данный газ не образует осадка, бесцветен, не имеет запаха, не способствует образованию коррозии, с низкой токсичностью, экологически чистый и биологически безопасный.

МЕМСАРАПТАМА ® • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Установка газового пожаротушения состоит из: модуля газового пожаротушения (стальные баллоны) под давлением; приборов автоматического управления системой пожаротушения; магистрального и распределительного трубопроводов; насадка распределителя для выпуска газа; доводчика дверного.

Установки газового пожаротушения предназначены для многоразового использования. Также предусмотрен 100% запас баллонов с огнетушащим газом.

Модули МПГ60-60-24 установлен непосредственно в помещении защиты. Выпускные насадки установлены под потолком помещения. Присоединение трубопроводов к баллонам предусмотрено через рукав высокого давления типа РВД.

При выпуске газа в помещение происходит уменьшение воздуха для горения и поглощение тепла. Контроль противопожарного состояния в защищаемых помещениях осуществляется дымовыми пожарными извещателями.

Сигнал о срабатывании извещателей передается на прибор приемно-контрольный, который в свою очередь формирует командный импульс на пуск установки пожаротушения в автоматическом режиме с запрограммированной задержкой времени.

Прибор приемно-контрольный позволяет осуществить дистанционный пуск установки АГПТ.

Зона действия установки газового пожаротушения и прилегающих к ним зон обеспечиваются предупредительными знаками безопасности и инструкциями при входе в помещение. Знаки информируют входящих о наличии в помещении системы автоматического газового пожаротушения; системы световой сигнализации в местах прилегающей к защищаемой зоне.

Электротехнические решения

Основные решения по системам электроснабжения зданий приняты по утверждённому типовому проекту ТП-РК-2.26-20-8-2017. При привязке типового проекта разработаны наружные и внутриплощадочные сети электроснабжения и сети электроосвещения площадки комплекса в соответствии с техническими условиями на электроснабжение объекта и требованиями задания на проектирование.

Электроснабжение 10 кВ

Электроснабжение выполнено на основании технических условий АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 8 декабря 2017 года № 7-32-17/58.

Категория надежности электроснабжения комплекса – I.

Расчетная мощность на комплекс – 276,3 кВт.

Источник электроснабжения - трансформаторная подстанция ПС 110/35/10 кВ «Зачаганск».

Точки подключения - разные секции шин РУ 10 кВ ПС 110/35/10 кВ «Зачаганск».

Предусмотрено строительство двух взаимно резервируемых кабельных линий 10 кВ с разных секций шин 10 кВ ПС 110/35/10 кВ «Зачаганск» до проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4-2х400 кВА на площадке комплекса.

Линии электроснабжения 10 кВ выполнены кабелем марки АСБ-10 кВ сечением 3х120 мм^2, проложенным в траншее. В границах участка ПС 110/35/10 кВ «Зачаганск», при переходах через проезды и другие инженерные коммуникации кабели проложены в жестких полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм. При пересечении кабельной трассой 10 кВ магистральной автодороги «Саратов - Уральск» предусмотрен переход КЛ 10 кВ через автодорогу методом горизонтального бурения с устройством защитного футляра от продавливания. Для кабельных линий 10 кВ приняты концевые и соединительные термоусаживающие муфты.

На ПС 110/35/10 кВ «Зачаганск» предусмотрена установка двух ячеек 10 кВ (по одной на I и II СШ 10 кВ) с вакуумными включателями 10 кВ с устройством РЗА на микропроцессорной базе.

Протяженность кабеля для устройства кабельных линий 10 кВ – 7,705 км.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Электроснабжение зданий и сооружений площадки таможни напряжением 0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями от разных секций шин РУ 0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с двумя сухими силовыми трансформаторами по 400 кВА каждый и секции шин 0,4 кВ проектируемой ДГУ 400 кВА.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кабельные линии напряжением 0,4 кВ от трансформаторной подстанции до вводных устройств зданий и сооружений выполнены кабелем с алюминиевыми жилами марки АПвБбШв -1 кВ и АВБбШв-1 кВ расчетного сечения. Кабели проложены в траншее. Для кабельных линий 0,4 кВ приняты концевые термоусаживающие муфты. При переходе через местные проезды и другие инженерные коммуникации кабели проложены в жестких полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм. При прокладке кабеля в трубах в месте поворота трассы на проезжей части площадки установлен смотровой железобетонный колодец.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция принята отдельно стоящая блочно-модульного типа. В трансформаторной подстанции предусмотрена установка двух трансформаторов мощностью 400 кВА каждый, с устройством двух кабельных вводов 10 кВ, с установкой ячеек 10 кВ типа КСО-3М, установка дизель-генератора напряжением 0,4 кВ мощностью 400 кВА.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин на два ввода, к которой присоединено два силовых трансформатора.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическими выключателями на три секции система сборных шин (две от трансформаторов, одна от ДГУ). Питание секций осуществляется от силовых трансформаторов и ДГУ, подключенных к щиту 0,4 кВ через выкатные автоматические выключатели. АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из трансформаторов. При появлении напряжения на обеих секциях предусмотрено восстановление схемы. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ. Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70.

Помещения трансформаторной подстанции и ДЭС оборудованы системой автоматической охранно-пожарной сигнализации. Предусмотрена система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Наружное освещение

Наружное освещение территории выполнено светодиодными светильниками прожекторного типа с лампами мощностью 400 и 120 Вт.

Светильники с лампами мощностью 400 Вт установлены на прожекторных мачтах с мобильной короной. Высота мачты 30 м. На каждую мачту установлено по 6 светильников. Светильники с лампами мощностью 120 Вт установлены на осветительных опорах типа СТВ высотой 10 м. Электропитание светильников предусмотрено от распределительного шкафа наружного освещения с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях, запитанного от проектируемой ТП 10/0,4 кВ.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенным в траншее. Под проездами и стоянками кабели проложены в жестких полиэтиленовых трубах. Для управления освещением предусмотрен шкаф автоматического управления освещением типа ЯУО 9601. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое от сигнала фотореле и ручное со щита наружного освещения.

Электроосвещение подъездного пути

Для электроосвещения подъездных автомобильных дорог приняты светодиодные светильники прожекторного типа со вторичной оптикой мощностью ламп 120 Вт, установленные на опорах типа СТВ, высотой 10 м.

Электропитание светильников предусмотрено со шкафа управления наружным освещением ЯУО, запитанного от проектируемой ТП 10/0,4 кВ.

Управление электроосвещением осуществляется автоматически - с помощью фотоэлемента (комплектно с ЯУО) и вручную - с помощью автоматического выключателя.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым кабелем с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией с защитным покровом марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Для зарядки светильников принят провод двойной изоляции типа ПВС сечением 3х1,5 мм^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение

Административное здание

Для электроснабжения электроприемников административного здания на вводе предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва (АВР), шкафа учета электроэнергии и распределительных устройств типа ВРУ1.

Для учета электроэнергии приняты электронные счетчики, подключаемые через трансформаторы тока, адаптированные для внедрения в систему АСКУЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, внутреннее освещение, системы безопасности и связи.

Электрическое освещение здания предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) - напряжением 380/220 В и ремонтное - напряжением 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные лампы.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны от сети аварийного освещения. К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Количество розеток и место их установки внутри здания предусмотрено в соответствии с технологической частью проекта. Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом открытого и закрытого исполнения в зависимости от назначения помещений.

В качестве щитов освещения и силовых распределительных шкафов приняты модульные распределительные шкафы с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления серии Я5000 и аппараты защиты и управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Для бесперебойного электроснабжения компьютерной сети и систем связи предусмотрена установка источника бесперебойного питания (ИБП).

Розеточные сети защищены от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Предусмотрено автоматическое и дистанционное управление электроприводами системы дымоудаления и автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Автоматизация системы дымоудаления и подпора воздуха предусмотрена на базе технических средств охранно-пожарной сигнализации интегрированной системы охраны «Орион». Автоматическое и ручное управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха осуществляется со шкафов контрольно-пусковых, управление клапанами дымоудаления и обеспечение контроля состояния клапанов осуществляется сигнально-пусковыми блоками.

Предусмотрен контроль предельно допустимой концентрации угарного газа помещения автостоянки с помощью промышленного газоанализатора, блок контроля и управления которого устанавливается в помещении охраны.

Все магистральные, распределительные силовые сети предусмотрены кабелем с медными жилами в негорючей оболочке, проложенными открыто на перфорированных лотках, в полу в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида и открыто по строительным конструкциям. Групповые сети силовой сети и электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида в полу, под штукатуркой в бороздах стен в общественных, административных и бытовых помещениях. В технических помещениях - открыто на скобах.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в административное здание составляет 205,6 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Крытая зона досмотра трейлеров

Для электроснабжения электроприемников крытой зоны досмотра трейлеров на вводе в здание предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва (АВР), шкафа учета и распределения электроэнергии типа ЩУР.

Для учета электроэнергии принят электронный счетчик прямого включения, адаптированный для внедрения в систему АСКУЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, внутреннее освещение.

Электрическое освещение здания предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) - напряжением 380/220 В и ремонтное - напряжением 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные лампы.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны от сети аварийного освещения. К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Количество розеток и место их установки внутри здания предусмотрено в соответствии с технологической частью проекта. Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом открытого и закрытого исполнения в зависимости от назначения помещений.

В качестве щитов освещения и силовых распределительных шкафов приняты модульные распределительные шкафы с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты аппараты защиты и управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Розеточные сети защищены от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Предусмотрен обогрев водосточных труб электронагревательными кабелями.

Все магистральные, распределительные силовые сети предусмотрены кабелем с медными жилами в негорючей оболочке, проложенными в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида и открыто по строительным конструкциям. Групповые сети силовой сети и электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида по строительным конструкциям в зоне досмотра, под штукатуркой в бороздах стен в административных и бытовых помещениях.

Расчетная мощность электроприемников крытой зоны досмотра трейлеров составляет 29,7 кВт.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Для электроснабжения электроприемников КПП на вводе в здание предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва (АВР), шкафа учета и распределения электроэнергии типа ЩУР с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Для учета электроэнергии принят электронный счетчик прямого включения, адаптированный для внедрения в систему АСКУЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, внутреннее освещение, системы безопасности и связи.

Электрическое освещение здания предусмотрено напряжением 380/220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные лампы.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты аппараты защиты и управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Розеточные сети защищены от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Групповые сети силовой сети и электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида.

Расчетная мощность электроприемников КПП составляет 7,7 кВт.

Котельная, очистные сооружения, КНС

Проектируемые здания и сооружения предусмотрены комплектной поставки заводского изготовления. Здания полностью укомплектованы шкафами распределения электроэнергии и аппаратами управления электрооборудованием, стандартными электроустановочными и электротехническими изделиями и комплектной внутренней электропроводкой. В здании котельной предусмотрено электроосвещение помещений.

Заземление и защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру зданий комплекса проложена магистраль заземления из стальной полосы 4х40, соединенная с вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм. Для металлических поддонов душевых кабин выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Предусмотрена молниезащита зданий и сооружений площадки. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм ячейкой 6х6 м, уложенная на кровлю зданий и соединенная токоотводами с наружным контуром заземления. Молниезащита ГРПШ предусмотрена отдельно стоящим молниеотводом.

Системы связи и сигнализации

Основные решения по системам связи и сигнализации зданий приняты по утверждённому типовому проекту ТП-РК-2.26-20-8-2017. При привязке типового проекта разработаны наружные сети связи и видеонаблюдения в соответствии с техническими условиями на телефонизацию объекта и требованиями задания на проектирование.

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации выполнены в соответствии с требованиями технических условий Уральского филиала АО «KazTransCom» от 13 ноября 2017 года № 43.

Для телефонизации комплекса предусмотрен отвод кабеля ОК-8 от существующей ВОЛС «Уральск-граница РФ (п. Озинки)» Уральского филиала АО «KazTransCom».

Для отвода проектируемого кабеля ОК-8 на существующей трассе ВОЛС «Уральск-граница РФ (п. Озинки)» предусмотрена установка кабельного телефонного колодца ККС-2.

От вновь установленного колодца ККС-2 до территории таможни кабель связи ОК-8 проложен в траншее в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм. По территории таможни до оптического распределительного шкафа в административном здании кабель связи ОК-8 проложен во вновь построенной двухотверстной кабельной канализации.

Протяженность наружной линии связи ОК-8 – 1,765 км.

Сети связи по площадке выполнены:

кабелем ВОК-6х50/125 от оконечного устройства связи в административном здании до оконечного устройства связи в КПП;

кабелем ТППэПЗ 10х2х0,5 от оконечного устройства связи в административном здании до оконечного устройства связи в КПП;

кабелем ВОК-6х50/125 от оконечного устройства связи в административном здании до оконечного устройства связи в крытой зоне досмотра для трейлеров;

кабелем ТППэПЗ 10х2х0,5 от оконечного устройства связи в административном здании до оконечного устройства связи в крытой зоне досмотра для трейлеров.

Кабели проложены в проектируемой кабельной канализации и по конструкциям зданий.

По территории площадки предусмотрено строительство двухотверстной кабельной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм между зданиями административного корпуса и зданиями крытой зоны досмотра для трейлеров и КПП. По трассе ка-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

бельной канализации предусмотрена установка железобетонных колодцев телефонной канализации типа ККС.

Наружные сети видеонаблюдения

Предусмотрена система видеонаблюдения за территорией площадки таможни. Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения оперативного визуального контроля и регистрации обстановки на въездах, проездах, автостоянках трейлеров, подъездов и подходах к зданиям. Система видеонаблюдения за территорией площадки интегрирована в систему СКС.

Установка стационарных IP видеокамер предусмотрена на отдельно стоящих опорах видеонаблюдения и на прожекторных мачтах наружного электроосвещения.

Для передачи информации от видеокамер и электропитания видеокамер предусмотрены шкафы ЩК системы видеонаблюдения. В шкафах установлены сетевые коммутаторы, устройства грозозащиты и ограничители импульсных перенапряжений. Шкафы устанавливаются на опорах и прожекторных мачтах.

Видеокамеры подключаются к коммутаторам, установленным в шкафах ЩК кабелем UTP категории 5. Электропитание видеокамер от коммутатора осуществляется по сигнальному кабелю по технологии PoE.

К коммутаторам предусмотрена прокладка кабеля связи ВОК-6х50/125 от оптической панели в административном здании и прокладка силового кабеля АВВГ-3х4-1 кВ от распределительного шкафа электросети для систем видеонаблюдения. Кабели проложены в траншеях в жестких полиэтиленовых трубах.

Управление телевизионной системой видеонаблюдения осуществляется с автоматизированного рабочего места (АРМ), оборудуемого в помещении дежурного административного здания.

Структурированная кабельная система

Во всех зданиях комплекса предусмотрена установка оборудования структурированной кабельной сети (СКС) для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Посредством данной кабельной инфраструктуры предусмотрено устройство сетей телефонизации, проводной передачи данных.

В офисных, административных и общественных помещениях предусмотрена установка розеток для телефонии, передачи данных.

Каждое рабочее место оборудовано соединительными модулями типа RJ-45, дающими возможность подключения телефона, компьютера.

Размещение коммутационного и активного сетевого оборудования в зданиях комплекса предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах. В административном здании предусмотрено резервное место для установки серверного оборудования.

В качестве базового активного сетевого оборудования предусмотрены коммутаторы Ethernet и АТС.

Сеть построена по стандартам категории 6а и способна поддерживать 10 Gigabit Ethernet. Соединение оборудования структурированной сети с рабочими местами предусмотрено кабелем категории 6а типа F/UTP.

Для ввода оптоволоконного кабеля внешней и внутриплощадочной сети предусмотрена установка в телекоммуникационных шкафах оптического коммуникационного оборудования.

Видеонаблюдение

Во всех зданиях комплекса предусмотрена система IP-видеонаблюдения на основе цифровых видеорегистраторов, обеспечивающих обработку, запись и архивацию видеоизображения, получаемого от видеокамер в цифровом формате.

Видеокамеры установлены на входах в здания, коридорах, холлах, местах общего пользования, дежурных помещениях, в зоне досмотра груза, залах ожидания. На наружных стенах зданий установлены камеры для слежения за прилегающей территорией.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационных шкафах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Терминалы наблюдения предусмотрены в комнатах охраны, кабинете руководителя.

Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.

Охранная сигнализация

Автоматическая система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат служебные и административные помещения.

Система охранной сигнализации имеет отдельный шлейф сигнализации, образованный двухпроводной линией контроллера «С2000-КДЛ».

Защита помещений производится извещателями охранными магнитоконтактными адресными, извещателями охранными оптико-электронными объемными адресными и тревожными кнопками.

Электропитание активных охранных извещателей осуществляется по двухпроводной линии от контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

В комнате охраны административного здания устанавливаются клавиатура «С2000-М» и блоки индикации «С2000-БКИ».

Система контроля доступа (СКД)

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа сотрудников и посетителей в помещения административного блока, крытой зоны досмотра трейлеров.

Для организации доступа в помещения устанавливаются контроллеры, к которым подключаются бесконтактные считыватели идентификационных карточек и кнопки «Выход». Системой контроля и управления доступом оборудуются двери.

Считыватели системы контроля доступом предназначены для считывания идентификационного кода карточки и передачи полученной информации на контроллер.

Для получения информации о факте прохода (открытии двери) и последующей отработки внутренней логики контроллера двери оборудуются извещателями магнитоконтактными, которые подключены к контроллеру.

Для настройки и отображения работы системы контроля доступа применяется компьютер с со специализированным программным обеспечением.

При поступлении сигнала «Пожар» от пожарной автоматической сигнализации, двери, оборудованные системой контроля доступа, разблокируются для беспрепятственной эвакуации людей.

Контроллеры доступа объединяются магистралью интерфейса RS-485.

Кабель в помещениях прокладывать скрытно в гофротрубе в штробе.

Прокладка кабеля на техническом этаже осуществляется открыто в металлическом кабельном лотке и в гофротрубе.

Питание контроллеров осуществляется от резервированных источников питания РИП-12RS, включенных в общую линию интерфейса, для централизованного контроля состояния РИП с пункта управления.

Часофикация

Часовая станция установлена в комнате дежурного в административном здании. Вторичные часы устанавливаются в местах ожидания посетителей.

Сеть часофикации выполнена кабелем UTP скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе стен.

Электропитание часов осуществляется от силового распределительного щитка, размещаемого в серверной.

Электронная система управления очередью (ЭСУО)

Электронная система управления очередью включает в себя диспенсер талонов, серверное программное обеспечение, программное обеспечение выдачи талонов, энергосберегающее LED главное табло вызова посетителя, энергосберегающее LED табло

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оператора номера очереди посетителя, таблички с номером окна, пульт оператора виртуальный, пульт качества.

В качестве пультов оператора используются персональные компьютеры на местах сотрудников.

Сеть выполнена кабелем UTP cat.6, проложенным скрыто за подвесным потолком, спуски к оборудованию- скрыто в гофротрубе.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС). Система оповещения

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех зданиях комплекса и предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Контроль состояния шлейфов АПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии (КДЛ). Защищаемые помещения оборудуются извещателями пожарными дымовыми адресными, извещателями пожарными ручными адресными (на путях эвакуации).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер двухпроводной линии, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по интерфейсу RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, формирование управляющих сигналов на релейный блок на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

Извещатель адресный пожарный дымовой при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Для отображения состояния зон применяется блок индикации (БИ). Пульт контроля и управления устанавливается в помещении поста охраны.

По сигналу «Пожар» осуществляется включение системы оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y. Кабель проложен скрыто в гофротрубе в штробе. Прокладка кабеля на техническом этаже осуществляется открыто в металлическом кабельном лотке и в гофротрубе.

Все оборудование должно быть заземлено.

Основное электропитание системы АПС осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Тип оповещения в зданиях комплекса принят 2.

Способы оповещения – звуковой, световой (мигающий сигнал).

Очерёдность оповещения - всех одновременно.

При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма - в состояние «Пожар» и система формирует сигнал на управление системой оповещения.

Сети системы оповещения в помещениях общего доступа проложены в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях - в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности людей микроклимата в помеще-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ниях, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии.

Экономически эффективное решение ограждающих конструкций здания выбрано с учетом конкретных климатических условий по регионам.

Для исключения нерационального расходования энергетических ресурсов, предусмотрены следующие мероприятия:

оборудование автоматическими термостатическими клапанами на отопительных приборах систем отопления;

оборудование теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными в узлах управления;

оборудование электродвигателями для вентиляторов вентиляционных систем, перемещения воды во внутренних системах отопления, горячего и холодного водоснабжения, систем кондиционирования с использованием частотно регулируемых приводов;

оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;

оборудование регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание;

оборудование устройствами автоматического снижения температуры воздуха путем ограничения или полной остановки подачи тепла в помещениях общественных зданий в нерабочее время в отопительный период;

оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

установка оборудования, обеспечивающего выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);

оборудование дверными доводчиками для всех дверей в местах общего пользования;

устройство второй двери в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Класс энергетической эффективности административного здания – «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность». Общие требования», СНиП РК 2.02.15-2003 в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектирования должна обеспечиваться: системой предотвращения пожара; системой противопожарной защиты; организационно-техническими мероприятиями.

Пожарная безопасность на объекте представляет собой комплекс инженерно- технических и объемно-планировочных решений, направленных на выполнение следующих условий:

обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;

предотвращение воздействия опасных факторов пожара;

предотвращение вторичных появлений факторов пожара.

Защита персонала и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена:

размещением проектируемых зданий и сооружений на безопасном расстоянии в соответствии с нормативными противопожарными разрывами;

конструктивными решениями зданий и сооружений (защита от коррозии, специальные покрытия, надежные конструкции фундаментов, использование блочно-комплектных устройств и т.д.);

объемно-планировочными решениями;

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности;

организацией оповещения персонала об угрозе возникновения или возникших ава-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рийных и стихийных бедствиях.

Размещение зданий и сооружений на площадке произведено в соответствии с требованиями нормативных документов, с соблюдением противопожарных разрывов, что обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта.

Чрезвычайными дополнительными ситуациями могут быть ситуации, связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритическими параметрами, не предусмотренные нормативными документами, а также действиями террористического характера.

В рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае чрезвычайной ситуации, в том числе пожара возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния, наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие опасных факторов по ЧС (пожара).

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «ЭКОС», г. Астана (ГЛ от 30 июня 2007 года НЛ 01002Р № 0041488).

Воздушная среда

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства являются:

источники 6001/001-008 выемочно-погрузочные работы, разработка грунта, работа на отвале, обратная засыпка траншей и котлованов, уплотнение пневматическими трамбовками;

источники 6001/009-014 работа дорожно-строительной техники и автотранспорта;

источник 6001/015 сварочные работы;

источник 6001/016-017 покрасочные работы;

источники 6001/018-019 погрузочно-рагрузочные работы;

источник 6001/020 гидроизоляция.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (без учета передвижных источников) представлены в таблице.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4

Наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства	
		г/сек	т/год
Взвешенные частицы PM 10	6001	3,2683	1,57428
Взвешенные частицы PM 2,5	6001	1,95922	0,94486
Железо (II, III) оксиды	6001	0,001086	0,02149
Марганец и его соединения	6001	0,000192	0,003806
Фтористые газообразные соединения	6001	0,000044	0,00088
Ксилол	6001	0,083625	0,6075
Уайт-спирит	6001	0,0255	0,2025
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	6001	2,44	0,00394
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	6001	0,25167	0,0453
ВСЕГО:		8,029637	3,404556

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта являются:

источник 0001 котельная;

источник 0002 ДЭС-аварийная (согласно приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2016 года № 110-о «Об утверждении Методики

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

определения нормативов эмиссий в окружающую среду» аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями не нормируются);

источники 6001-6002 парковка для автотранспорта.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (без учета передвижных источников) представлены в таблице.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 5

Наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	
		г/сек	т/год
Азота диоксид	0001	0,0322	1,0328
Азот оксид	0001	0,00524	0,1678
Сера диоксид	0001	0,000942	0,0302
Углерод оксид	0001	0,0912	2,92
ВСЕГО:		0,129582	4,1508

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра», версия 2.0.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, на границах санитарно-защитной зоны и ближайших жилых зонах не наблюдается.

Водные ресурсы

Площадка строительства намечаемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

На период строительства для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, на производственные нужды вода доставляется автоводовозами.

Для удобства персонала предусматривается установка биотуалетов, очистка производится специализированной организацией по мере накопления емкостей.

На период эксплуатации источником водоснабжения в соответствии с техническими условиями ТОО «Батыс Су Арнасы» от 30 мая 2017 года № 08-08/2410, существующий городской водопровод.

Водоотведение осуществляется в проектируемый выгреб подземного исполнения из железобетонных конструкции.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства и эксплуатации образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, пищевые отходы, смет с территории, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, медицинские отходы.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 6

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
ВСЕГО:	3,303	0,0	3,303
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,27	0,0	0,27

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	3,0	0,0	3,0
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,033	0,0	0,033
На период эксплуатации			
ВСЕГО:	13,195	0,0	13,195
Янтарный уровень опасности			
Медицинские отходы (AD010)	0,015	0,0	0,015
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	3,0	0,0	3,0
Пищевые отходы (GO060)	5,28	0,0	5,28
Смет с территории (GO060)	4,9	0,0	4,9

Земельные ресурсы и почва, растительность и животный мир

До начало земляных работ предусмотрено снятие плодородного грунта.

После окончания строительства осуществляется перемещение плодородного слоя для озеленения территории и равномерное распределение его на рекультивируемой площади.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Согласно письму Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области от 25 декабря 2017 года № 2-5/2843 на территории объекта отсутствуют зеленые насаждения.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Комплекс зданий и сооружений «Зона таможенного оформления» запроектирован в г. Уральск, поселок Деркул, по автомобильной трассе Уральск-Саратов. На отведенном под застройку участке размещены: административное здание, контроль-пропускной пункт, крытая зона досмотра трейлеров, котельная на газе, временная автопарковка для грузовых и 2 открытые автостоянки для легковых автомашин.

Генеральным планом предусмотрено покрытие площади проездов и парковки из асфальтобена. Покрытие стояночных мест, площадок для досмотра, проезжих дорог для грузового транспорта из армированного бетона. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5 м. Расстояние от контейнерной площадки до административного здания предусмотрено 25 м, что соответствует п.5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса.

Административное двухэтажное здание с этажом на отметке -3.000. На 1-м, 2-м этажах расположены административные помещения, медицинский пункт, кафе рассчитанное на 36 посадочных мест работающее на полуфабрикатах. Размещение помещений кафе сохраняет принцип поточности технологического процесса, при котором исключено пересечение потоков готовой продукции и сырья, а также потоков грязной посуды и готовой продукции. В обеденном зале предусмотрены раковины для мытья рук, электросуши-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тели. Загрузка, хранение и обработка полуфабрикатов происходят в этаже с отметкой минус 3.000 м. В состав помещений кухни входят: горячий цех, заготовочная, помещение сухих продуктов, моечная кухонной посуды, моечная тары. Технологическое оборудование производственных помещений установлено в соответствии с функциональным назначением. Готовая продукция из горячего цеха в сервировочную доставляется при помощи подъемника. В раздаточной обеденного зала установлена линия раздачи, мармитная плита для поддержания необходимой температуры готовых блюд. В моечной столовой посуды, расположенной на первом этаже, установлены: моечная ванна, посудомоечная машина, стеллажи для чистой посуды. Моечное оборудование подключено к канализационным сетям с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. На выпуске производственных стоков до поступления в наружную канализационную сеть установлен жироуловитель.

На этаже с отм. минус 3.000 размещены: паркинг на 12 м/мест, служебные помещения, архив, помещения кухни, санузлы, санитарно-бытовые помещения для работников кухни.

КПП - одноэтажное здание без подвального этажа предназначенное для функций контроля въезда/входа на территорию. В состав входят: помещение пункта, санузел.

Крытая зона досмотра трейлеров - здание одноэтажное, состоит из зоны досмотра грузов, административно-бытовых помещений. Зона досмотра грузов рассчитана на досмотр одномоментно 12 трейлеров.

Вентиляция: в административном здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. В помещении горячего цеха над тепловым оборудованием установлен вытяжной зонт с выводом воздуховода на 0,7 м выше кровли крыши. Приток неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон. Над дверными проемами в холодном тамбуре предусмотрена установка электрических тепловых завес.

Водоснабжение на период эксплуатации – подключение к существующим городским сетям (ТУ ТОО «Батыс Су Арнасы» от 15 ноября 2017 года № 08-08/5993). Водоотведение – экранированный выгреб V=100 м^3. Источником теплоснабжения служит котельная, работающая на природном газе. В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы. Трубы систем отопления из полипропиленовых армированных алюминием труб. В здании КПП в качестве нагревательных приборов приняты маслонаполненные электрические конвекторы с регулируемой мощностью.

Согласно п. 6 раздела 13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, санитарно-защитная зона для котельной установлена 50 м. Жилая застройка расположена на расстоянии более 50 м. Для открытых автостоянок с общим количеством 43 машиномест предусмотрен санитарный разрыв 10 м, что соответствует требованиям Приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрена установка временных санитарно-бытовых сооружений для рабочих. Предусмотрены гардеробная, бытовые помещения, помещение для приема пищи, биотуалеты. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи.

Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет». На период строительства работникам предусмотрена обеспеченность специальной одеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты.

6.7 Организация строительства

До начала строительства проектируемого здания должны быть выполнены организационные мероприятия, обеспечивающие нормальное развитие строительного произ-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водства. Заказчик должен отвести площадку производства работ и создать геодезическую основу.

Территория временного городка должна быть огорожена и снабжена воротами для въезда транспорта.

На стройплощадке следует оборудовать места для размещения временных хозяйственно-бытовых помещений, открытых, закрытых складов и навесов для хранения материалов, биотуалет для рабочих и работающих. Входы в здание должны быть защищены сверху козырьком.

Строительные материалы и изделия, доставляемые в места производства работ, должны разгружаться в зону монтажа. Более длительное хранение материалов следует осуществлять на специально оборудованных площадках.

Опасные для людей зоны необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, а в тёмное время суток должны быть хорошо освещены. Зоны, потенциально действующих опасных производственных факторов должны быть ограждены сигнальными ограждениями.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 14 месяцев.

Начало строительства согласно ПОС – июнь 2018 года. Заделы по годам строительства: 2018 г. - 46%, 2019 г. - 54%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – АВС-4 редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущем уровне цен IV-го квартала 2017 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» от 14 декабря 2017 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пункту 18 Государственным норма-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тивом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года № 235-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нк);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018 и 2019 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, с индексацией объемов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции, на основании прогноза социально-экономического развития Правительства Республики Казахстан на пятилетний период.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в привязку типового проекта в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в привязку типового проекта «Зона таможенного оформления на 40 рабочих мест в г. Уральск» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен полный комплект чертежей по разделу «Генеральный план».

2. На территории ЗТО предусмотрены первичные средства пожаротушения. На генплане показаны места размещения первичных средств пожаротушения и указаны их количество в ведомости МАФ.

3. ГРШП (№ 5 по генплану) ограждена продуваемой оградой из негорючих материалов высотой не менее 2 м.

4. На плане благоустройства показана площадка для мусороконтейнеров (№ 13) и в ведомости МАФ указано количество мусороконтейнеров.

5. В ограждении территорий объекта ЗТО предусмотрен второй противопожарный въезд.

6. На листе общих данных (ГП-1) в таблице ТЭП откорректированы основные показатели по генплану.

Технологические решения

7. Откорректирована в экспликации (лист ТХ-2) площадь помещении на отм. -3,000 согласно экспликации, на листе АР1-2.

Архитектурные решения

8. На плане ниже отметки 0,000 административного здания в лестничной клетке (№38) указана площадь – 15,06 м^2.

9. Откорректированы размеры шахты и кабины лифта в административном корпусе ЗТО.

Конструктивные решения

Общая часть

10. На чертежах генплана указаны абсолютные угловые отметки природного и планировочного рельефа.

11. Представлены чертежи наружных инженерных сетей теплоснабжения.

12. Представлены конструктивные решения следующих зданий и сооружений:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

котельной с дымовой трубой;
комплектной трансформаторной подстанции с ДЭС;
очистных сооружений; резервуара 500 м^3; резервуара 100 м^3; выгреба.

Административное здание

Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000

13. ЮЖ-4, ЮЖ-6. Представлен расчет фундаментов на действующие нагрузки. По результатам расчета пересмотрены ширина подошвы и армирование конструкции ленточных фундаментов.

14. ЮЖ1-6, сечения 3-3 и 4-4. Армирование ленточных фундаментов откорректировано, армировано единым пространственным каркасом вместо отдельных двух пространственных каркасов. Обеспечена взаимная анкеровка рабочих стержней ленточных и столбчатых фундаментов.

15. ЮЖ1-15. Расстояние до оси рабочей арматуры колонн приведено в соответствие нормативам 2-й степени огнестойкости.

16. ЮЖ1-20, ЮЖ1-18. Армирование балки с полками пересмотрено и принято по расчету Ø12А-III с шагом 200 мм (поз.3,11).

17. ЮЖ1-24, ЮЖ1-41. Разработаны решения по армированию и креплению к элементам каркаса протяженных стен и перегородки из кирпича. Выполнен пункт 6.16÷ 6.20 СНиП РК 5.02-02-2010.

Конструкции железобетонные выше отметки 0,000

18. ЮЖ2-5. Расстояние до оси рабочей арматуры колонн приведено в соответствие нормативам 2-й степени огнестойкости.

19. ЮЖ2-31. Между монолитными конструкциями лифтовой шахты и плит перекрытия предусмотрены упругие прокладки.

20. ЮЖ2-34. Для обеспечения надежности устройства стен из теплоблоков на край плиты на отметке минус 0,100 на листе ЮЖ1-19 увеличен размер плиты от оси 7 вправо до 300 мм вместо 250 мм.

Крытая зона досмотра трейлеров

21. ЮЖ-2, ЮЖ-4. Представлен расчет фундаментов на действующие нагрузки и пересмотрено армирование конструкции фундаментов.

22. ЮЖ-3, ЮЖ-4. Представлен расчет фундаментов. Пересмотрены ширина подошв ленточных и столбчатых фундаментов.

23. ЮЖ-21. В сечении 3-3 предусмотрен хомут для конструктивных стержней позиций 1,2.

24. ЮЖ-21. В сечении 3-3 конструктивные стержни предусмотрены только у боковых граней в балках высотой более 700 мм, установлены конструктивно дополнительные продольные стержни и хомуты согласно пункту 5.63 (5.21) «Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения».

КПП

25. ЮЖ-2. Конструктивное армирование ленточных фундаментов принято Ø10 AIII вместо Ø14 AIII.

26. Предусмотрена горизонтальная гидроизоляция на обрезе фундаментов выше отмостки здания согласно пункту 4.9 СН РК 3-02-36-2006 и деталям по серии 2.110-1, 2.210-1.

Отопление и вентиляция

Административное здание

27. Выполнена привязка типового альбома на расчетную температуру для Уральска – минус 31^{0}С согласно Климатологии и СН РК 2.04-21-2004 с пересчетом всех показателей с интерполяцией.

28. Блочный узел управления (БТП). На листах типового проекта проставлены штампы привязок. Тепловые нагрузки приведены в соответствие показателям раздела ОВ после корректировки. БТП разработан без тепловых нагрузок на здание досмотра.

29. Предусмотрен учет расхода на ГВС с установкой счетчиков на В1 и Т4.

30. Для приготовления ГВС принята параллельная схема согласно п. 5.14 СП РК 4.02-17-2005 и п. 5.4.17 СП 4.02-108-2014.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная (Тепломеханические решения)

31. Установлены 2 котла с общей тепловой нагрузкой 0,348 МВт. Установленная мощность принята с учетом потерь тепла в сети.

32. Представлена строительная часть: фундаменты под модуль, под дымовую трубу, крепление дымовой трубы. Указана степень огнестойкости здания котельной.

33. Представлен расчет дымовой трубы и высота принята с учетом рассеивания вредностей по разделу ОВОС.

34. На планах показаны обвязка трубопроводов котельной, дымоходы, дымовая труба. Р.П выполнен в соответствии ГОСТ 21.606-95.

35. На плане показаны все габаритные размеры оборудования котельной, размерные привязки оборудования, установок к координационным осям или элементам зданий, до ограждающих конструкций и т. д.

36. Отметка пола котельной принята на 150 мм выше планировочной отметки земли согласно п. 4.10 СНиП РК 4.02-08-2003.

37. Предусмотрено для котельной резервное топливо согласно раздела 4 технических условий АО «КазТрансГаз» от 2 июня 2017 года.

38. Указан суточный расход топлива, обоснован расчетом с учетом п. 7.3 СП РК 4.02-103-2002 в режиме средней температуры самого холодного месяца (для Уральска минус 13,5^{0}С). Расход газа подсчитан с учетом теплотворной способности газа по техническим условиям – 7600 ккал/м^3.

39. В рабочем проекте предусмотрена защита от коррозии наружных стальных конструкций, поверхностей стальных труб.

40. Представлены решения по внутреннему газоснабжению котлов.

41. На вводе газа предусмотрен термозапорный клапан, магнитный клапан, отключающее устройство, штуцер для продувки, счетчик газа.

42. Мощность горелки принята с учетом п. 4.3 СН РК 2.02-12-2002.

43. Спецификация выполнена в соответствии ГОСТ 21.110 и ГОСТ 21.606-95.

<u>Отопление и вентиляция (котельная)</u>

44. Наружная температура для Уральска принята минус 31^{0}С.

45. Вентиляция помещения котельной выполнена с естественным побуждением согласно п. 9.4 и 9.3 СН РК 2.02-12-2002.

<u>Водопровод и канализация внутренние</u>

Административное здание

46. Указан требуемый напор на пожаротушение паркинга.

47. В графу показателей «при пожаре» добавлен расход на АПТ в л/сек. Ввод водопровода из стали заменен на полиэтиленовый. В пределах насосной – сталь.

48. Лист 5. Установочный чертеж насосной дополнен спецификацией установок согласно п. 4.7 ГОСТ 21.601-2011 и черт. 11.

49. Лист 9. На схеме уточнена высотная отметка ввода водопровода, согласовано с НВК.

50. Лист 10. Установлены прочистки у крайних стояков согласно п. 8.2.21 СНиП РК 4.01-41-2006*.

51. К установке АПТ установлена задвижка с электроприводом.

52. Откорректирован объем гидропневмобака, принято 450 л.

53. Лист 10 – 12. Все отметки выпусков согласованы с НВК.

54. На выходе водопровода из насосной в неотапливаемое помещение установлена задвижка с электроприводом.

55. Из спецификации исключен 10% запас по всем соответствующим позициям, как необоснованный.

Крытая зона досмотра

56. Подогрев воды для 2-х умывальников выполнен в проточных водонагревателях.

<u>Тепловые сети</u>

57. Тепловая сеть выполнена с учетом приготовление горячей воды на нужды ГВС для крытой зоны досмотра в электроводонагревателе, установленного по месту водоиспользования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

58. Тепловые нагрузки приведены в соответствие откорректированным по температуре г. Уральска.

59. Лист 3. Спускники для дренажных вод и воздуха применены в соответствии температурным характеристикам.

60. Указана единица измерения уклона - ‰.

61. Наименьший диаметр в ТС принят 38 мм согласно п. 8.6 МСН 4.02-02-2004*.

Наружный водопровод и канализация

62. По трассе наружных инженерных сетей представлены геодезические изыскания.

63. Прокладка сети В2 под автостоянкой – исключена, как необоснованно проложенная без соблюдения охранной зоны сети.

64. Указан гарантийный напор в сети в соответствии техусловиям – 23,0 м.

65. В общих данных в характеристике грунтов указан уровень грунтовых вод в соответствии Отчету по геологии.

66. Представлены согласования проекта сетей водопровода заинтересованными местными организациями в установленном порядке.

67. Исключены пожарные гидранты ПГ5, 6, 7, 8, 10 на магистральной сети. Исключен колодец 12 с проезжей части.

68. Представлен деталировочный план всей сети водопровода В1, В2 со всеми элементами сети, на магистральной сети установлена арматура с учетом п.11.10. (примечание) СНиП РК 4.01-02-2009.

69. Расстояние между параллельно проложенными трубопроводами В1 принято в соответствии тб. 11.2 СНиП РК 43.01-02-2009.

70. Предусмотрено удаление воздуха с высших точек.

71. На профиле и плане показаны шурфы с указанием грунтов по слоям.

72. Предусмотрена защита дорог от подмыва и подтопления согласно п. 11.58 СниП РК 4.01-02-2009.

73. На профиле показаны «пересечки» с другими инженерными сетями со всеми высотными отметками.

74. Разрез по траншее. Показаны материалы засыпок, защитный слой.

75. Лист 16. В таблице дождеприемных колодцев откорректированы отметки решеток верха и дна колодца.

76. Представлен раздел «Очистные сооружения – технологические решения».

77. Дождеприемники приняты с плавным очертанием дна без приямка для осадка согласно п. 7.6.10. СН РК 4.01-03-2011.

78. На подводящем коллекторе насосной станции предусмотрено запорное устройство с приводом, управляемым с поверхности земли согласно п. 8.2.5. СН РК 4.01-03-2011.

79. К каждому насосу предусмотрены самостоятельные всасывающие трубопроводы согласно п. 8.2.8. СН РК 4.01-03-2011.

80. Откорректирована производительность КНС, принята с учетом сброса производственных стоков паркинга.

Газоснабжение наружное

81. Сети газоснабжения согласованы ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Уральска» и АО «КазТрансГаз Аймак» в 2017 году.

ГРПШ

82. В общих данных указана марка стали для труб и соединительных деталей в соответствии с п.4.11 МСН 4.03-01-2003.

83. На плане показаны строительные оси сооружения с ограждением.

84. Герметичность запорной и регулирующей арматуры принята и указана в соответствии п.4.14 МСН 4.03-01-2003.

Электротехнические решения

Сети электроснабжения 10 и 0,4 кВ

85. Откорректирована мощность электроприемников на расчетной схеме 0,4 кВ (ЭС-2) в соответствии с расчетной мощностью электроприемников на вводах в разделах «Электрооборудование» и «Наружное освещение».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

86. Представлено согласование плана трасс с заинтересованными организациями (архитектурой, электроснабжающей организацией).

87. Схемы внутриплощадочной сети 0,4 кВ и схемы 0,4 кВ трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ приведены в соответствие.

88. Откорректирован план трасс сети 0,4 кВ в соответствии корректировкой генплана.

89. Указано напряжение изоляции низковольтных кабелей - 1 кВ.

90. На отходящих линиях 10 кВ предусмотрены выключатели нагрузки.

Наружное электроосвещение

91. Откорректирована точка подключения линии питания шкафа наружного освещения.

92. Откорректирована протяженность линий освещения.

93. Указана высота установки мобильной короны, угол наклона прожекторов. Указана нормируемая освещенность освещаемых площадок.

94. Откорректировано количество провода ПСВ для зарядки светильников, прожекторов.

95. Раздел «Наружное электроосвещение» отражен в общей пояснительной записке.

Системы связи

Наружные сети связи

96. Представлено согласование плана трасс с заинтересованными организациями (архитектурой, АО «KazTransCom»).

97. Указаны в объемах работ, способ рытья траншей, категория разработки грунта.

98. Откорректировано количество многомодового кабеля ВОК-6х50/125.

Наружные сети видеонаблюдения

99. Приведены в соответствие разделы НВН и ЭС, предусмотрено электропитание шкафа НВН.

100. Учтен распределительный шкаф электропитания системы НВН.

101. Информационные линии видеонаблюдения и линии электропитания к шкафам ЩК проложены в одной траншее.

102. Откорректированы объемы земляных работ. Указана категория разработки грунта.

103. Приведено в соответствие обозначение кабелей системы НВН в кабельном журнале и на планах.

104. Приведена в соответствие марка информационных кабелей системы НВН на схеме, в кабельном журнале, общих указаниях и в спецификации материалов.

Охрана окружающей среды

105. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

106. Изменено и указано на ситуационном плане расстояние от котельной работающей на жидком топливе до административного здания (п.6 раздел 13 СП от 20 марта 2015 года № 237).

107. Откорректировано расстояние от открытых автостоянок для легковых машин до административного здания (таблица 1 приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

108. Предусмотрено озеленение территории (п. 58 СП от 20 марта 2015 года № 237).

Сметная документация

109. Откорректированы стоимость материалов и оборудования с учетом утверждённых прайс-листов.

110. Откорректированы расчеты привязки стоимости конструктивных элементов по проектам-аналогам и укрупненным показателям.

111. Уточнены объемы работ согласно проектным решениям.

112. Откорректированы расценки согласно проекта и состава работ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий и сооружений 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.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативам.

Уровень ответственности объекта – II.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 234, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Штат сотрудников	чел.	40	40
2	Площадь земельного участка	га	6,0004	6,0004
3	Площадь застройки	$м^2$	3 452,93	3 452,93
4	Общая площадь основных зданий, всего в том числе: административное здание крытая зона досмотра трейлеров контрольно-пропускной пункт	$м^2$	3 741,76 2 801,26 923,86 16,64	3 741,76 2 801,26 923,86 16,64
5	Строительный объем зданий, всего в том числе: административное здание крытая зона досмотра трейлеров контрольно-пропускной пункт	$м^3$	18 396,24 13 156,40 5 147,44 92,4	18 396,24 13 156,40 5 147,44 92,4
6	Категория подъездной дороги		IV	IV
7	Строительная длина дороги	км	0,169	0,169
8	Котельная блочно-модульная	комплект	1	1
9	Трансформаторная подстанция	комплект	1	1
10	Дизель-электростанция (ДЭС)	комплект	1	1
11	Протяженность сети водопровода В1 Ø32, 140, 180 мм	м	2300,0	2300,0
12	Протяженность сети канализации К1 Ø160, 250 мм	м	360,0	360,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

13	Протяженность сети канализации К2 Ø250, 315 мм	м	907,0	907,0
14	Протяженность поливочного водопровода Ø25-50 мм	м	807,0	807,0
15	Протяженность тепловой сети 2Ø38-108 мм	м	313,0	313,0
16	Протяженность сети газоснабжения Ø63х5,8 мм	м	1 579,0	1 579,0
17	Очистные сооружения	комплекс	1	1
18	Протяженность кабельных линий 10 кВ	км	7,705	7,705
19	Протяженность наружной линии связи ОК-8	км	1,765	1,765
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 555,171 1 810,149 362,921 382,101	2 330,332 1650,779 320,796 358,756
21	Из них: в ценах 2017 г. (ПИР, экспертиза) в ценах 2018 г. в ценах 2019 г.	млн. тенге		44,962 1023,688 1261,682
22	Нормативная продолжительность строительства	мес.	14	14

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений по привязке типового проекта «Зона таможенного оформления на 40 рабочих мест в г. Уральск» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

штат сотрудников - 40 человек;
площадь земельного участка - 6,0004 га;
площадь застройки - 3 452,93 м^2;
общая площадь основных зданий, всего - 3 741,76 м^2,
в том числе:
административное здание - 2 801,26 м^2,
крытая зона досмотра трейлеров - 923,86 м^2,
контрольно-пропускной пункт - 16,64 м^2;
строительный объем зданий, всего - 18 396,24 м^3,
в том числе:
административное здание - 13 156,40 м^3,
крытая зона досмотра трейлеров - 5 147,44 м^3,
контрольно-пропускной пункт - 92,4 м^3;
категория подъездной дороги - IV;
строительная длина дороги - 0,169 км;
котельная блочно-модульная - 1 комплект;
трансформаторная подстанция - 1 комплект;
дизель-электростанция (ДЭС) - 1 комплект;
протяженность сети водопровода В1 Ø32, 140, 180 мм - 2300,0 м;
протяженность сети канализации К1 Ø160, 250 мм - 360,0 м;
протяженность сети канализации К2 Ø250, 315 мм - 907,0 м;
протяженность поливочного водопровода Ø25 – 50 мм - 807,0 м;
протяженность тепловой сети 2Ø38 – 108 мм - 313,0 м;
протяженность сети газоснабжения Ø63х5,8 мм - 1 579,0 м;
очистные сооружения - 1 комплекс;
протяженность кабельных линий 10 кВ - 7,705 км;
протяженность наружной линии связи ОК-8 - 1,765 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг. всего, - 2 330,332 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1650,779 млн. тенге,
оборудование - 320,796 млн. тенге,
прочие - 358,756 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 14 мес.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 29 ноября 2017 года № 35 қбпұ.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Орал қаласындағы 40 жұмыс орындық кедендік ресімдеу аймағы» үлгілік жобасын бойланыстыру Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

қызметкерлер саны	- 40 адам;
жер учаскесінің алаңы	- 6,0004 га;
құрылыс салу алаңы	- 3 452,93 м^2;
негізгі ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы	- 3 741,76 м^2,
оның ішінде:	
әкімшілік ғимарат	- 2 801,26 м^2,
трейлерлерді қараудың жабық алаңы	- 923,86 м^2,
бақылау-өткізу пункті	- 16,64 м^2;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы	- 18 396,24 м^3,
оның ішінде:	
әкімшілік ғимарат	- 13 156,40 м^3,
трейлерлерді қараудың жабық алаңы	- 5 147,44 м^3,
бақылау-өткізу пункті	- 92,4 м^3;
кіреберіс жолдарының санаты	- IV;
жолдың салынатын ұзындығы	- 0,169 км;
блокты-модульді қазандық	- 1 жинақ;
трансформаторлық қосалқы станция	- 1 жинақ;
дизель-электрстанциясы (ДЭС)	- 1 жинақ;
В1 Ø32, 140, 180 мм су құбыры желілерінің ұзындығы	- 2300,0 м;
К1 Ø160, 250 мм канализация желілерінің ұзындығы	- 360,0 м;
К2 Ø250, 315 мм канализация желілерінің ұзындығы	- 907,0 м;
Ø25 – 50 мм суармалы су құбырының ұзындығы	- 807,0 м;
2Ø38 – 108 мм жылу желілерінің ұзындығы	- 313,0 м;
Ø63х5,8 мм газбен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 1 579,0 м;
тазарту құрылыстары	- 1 кешен;
10 кВ кабель желілерінің ұзындығы	- 7,705 км;
ОК-8 байланыстың сыртқы желілерінің ұзындығы	- 1,765 км;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 330,332млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1650,779 млн.теңге;
жабдық	- 320,796 млн.теңге;
өзгелер	- 358,756 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 14 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 29 қарашадағы № 35 қпү шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасының Қаржы минстрлігінің Мемлекеттік кірістер комитеті» РММ кепілдік етеді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Бас директор	Т. Карагойшин
Бас директордың өндірістік жөніндегі орынбасары	Е. Едресов
Бас директордың техникалық мәселелер жөніндегі кеңесшісі	К. Хван
Жобаларды сараптау басқармасының бастығы	С. Иманбаев
Өндірістік бөлімнің бастығы	А. Жексенбай
Жобалар сараптамасын әдістемелік сүйемелдеу және сапа бөлімінің бастығы	Е. Рихтер
Жобаларды экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық сараптау басқармасының бастығы	М. Кумаргалиев
Жобаларды экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық сараптау бөлімнің бастығы	А. Чукпарова
Сараптама тобының жетекшісі	Л. Оспангалиева
Сарапшы	М. Каримов
Сарапшы	А. Бекисанова
Сарапшы	Н. Блоха
Сарапшы	Г. Асанова
Сарапшы	Ш. Отарбекова
Мониторинг секторының жетекшісі	А. Жоламан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА