ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

«Ақтау халықаралық теңіз сауда портын солтүстік бағытқа қарай кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша
астық терминалы-жер үсті бөлігіне,
ғимараттар мен имараттарға

2015 жылғы 15 мамырдағы №15-0242/15

ЖЕРГІЛІКТІ ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау Теңіз Солтүстік Терминалы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каспий Инжиниринг» ЖШС

Ақтау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

ЛОКАЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0242/15 от 15 мая 2015 г.

на зерновой терминал – надземная часть,
здания и сооружения по рабочему проекту
«Расширение Актауского международного морского торгового порта в северном направлении»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Актауский Морской Северный Терминал»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каспий Инжиниринг»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Расширение Актауского международного морского торгового порта в северном направлении».**

Настоящее локальное заключение на зерновой терминал – надземная часть. Здания и сооружения, выполнено в соответствии с договором от 12 января 2015 года №32 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Актауский Морской Северный Терминал» на проведение экспертизы с экспертным сопровождением и является третьим этапом экспертного сопровождения.

Ранее были выданы локальные заключения на генеральный план и причальную стенку от 04 февраля 2015 года №15-0068/15, на конструкции основания (фундаменты) зернового терминала и внешние инженерные сети от 03 апреля 2015 года №15-0206/15.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Актауский Морской Северный Терминал».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каспий Инжиниринг», лицензия от 13 августа 2002 года ГСЛ №000396, I – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 26 июня 2012 года.

ГИП – Саркулова А. Т. (приказ от 01 августа 2014 года №П/08/2014).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором по строительству ТОО «Актауский Морской Северный Терминал» от 06 ноября 2014 года;

постановления ГУ «Акимат города Актау», о предоставлении права временного землепользования от 08 июля 2014 года №926, 928, 929;

акты на право временного возмездного землепользования (аренды), выданные Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 01 августа 2014 года №0189973, от 07 августа 2014 года №0189970, 0189971, 0189972, 0189978, 0189979;

акт выбора земельных участков от 19 июня 2014 года №812;

акт выбора земельных участков на строительство инженерных сетей (электролиний) от 11 сентября 2014 года №17;

протокол распределения земельных участков в частную собственность, утвержденный заместителем акима города Актау от 23 июня 2014 года №14;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 27 апреля 2015 года №079;

эскизный проект, согласованный ТОО «Актауский Морской Северный Терминал», ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» в 2014 году;

письмо РГП «Госэкспертиза» о проведении государственной экспертизы от 27 августа 2014 года №01-02-06/4479;

письмо ТОО «Актауский Морской Северный Терминал» о планировании строительства объекта в I полугодии 2015 года от 18 декабря 2014 года №14/02-304.

Технические условия:

ТОО «МАЭК - Казатомпром» от 27 ноября 2014 года № 01-09-13/8380 о согласовании дополнительного отпуска электрической мощности.

АО «Мангистауская Распределительная электросетевая компания» от 11 декабря 2014 года № 00-09-3-08/2990 на электроснабжение.

АО «НК «Актауский международный морской торговый порт» от 30 июня 2014 года №05-18-12/2197 на водоснабжение и канализацию.

АО «КазТрансКом» от 06 октября 2014 года № 47 на телефонизацию.

ТОО «МАЭК-Казатомпром» от 14 июля 2014 года №01-09-13/5337 на переустройство кабельных сетей.

ТОО «МАЭК-Казатомпром» от 19 мая 2014 года №01-09-13/4197 на отпуск питьевой воды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Мангистауское отделенческое управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей на транспорте Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 октября 2014 года №26.

ТОО «Актауский Морской Северный Терминал» - письмо о согласовании рабочего проекта от 18 декабря 2014 года №14/02-304.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Пояснительная записка;
АС – архитектурно-строительные решения;
ВК, НВК – водоснабжение и канализация;
ПТ – пожаротушение;
ЭС – электроснабжение;
СС – телефонизация, ЛВС, СКС, СКУД;
АПС, ОПС – автоматическая пожарная система, охранная пожарная система;
энергетический паспорт здания;
паспорт рабочего проекта.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненные ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в мае 2014 года (арх. №2192), (государственная лицензия МНС №0000087 от 01 апреля 2005 года, приложение от 08 августа 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основным назначением расширяемой части порта Актау является перегрузка сухогрузов и зерна 2,5 млн. т/год.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территория расположена в городе Актау Мангистауской области.

В геоморфологическом отношении участок расположен в прибрежной зоне Каспийского моря. Рельеф участка слабоволнистый с абсолютными отметками от 273,52 до 276,84 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на суше, выполнен ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в мае 2014 года (арх. №2192).

В геологическом разрезе участка вскрыты отложения сарматского яруса неогена, выраженные мергелем малопрочным, мергелем суглинистым, и глинистым, глиной, с поверхности перекрытые насыпным грунтом, песками мелкими и средней крупности.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 25 м выделены 7 инженерно-геологических элементов (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – насыпной грунт площадки, представленный валунами известняка до 30%, светло-коричневый, заполнитель известняк-ракушечник выветрелый, песок, супеси и суглинки. Вскрыт скважинами ВН105-ВН111, ВН113, Ws1-8 с поверхности мощностью слоя от 0,6 м до 3,0 м.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности - I, начальное просадочное давление 0,015-0,17 МПа, плотность грунта 1,74 г/см^3, показатель текучести 0, удельное сцепление 11 кПа, угол внутреннего трения 27°, модуль деформации в естественном состоянии 10,2 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,9 МПа; коэффициент относительного уплотнения равен 0,95;

ИГЭ-2 – песок средней крупности, светло-коричневый, малой степени водонасыщения, рыхлый, с включением гравия до 30%, с прослоями гравелистого песка и песчаника, от слабосжимаемого до среднесжимаемого. Грунт вскрыт скважинами ВН107-ВН109, ВН112-ВН115, Ws7 мощностью слоя от 0,5 м до 3,0 м в интервале глубин: от 1,8 м до 2,3 м (ВН107), от 1,0 м до 2,8 м (ВН108), от 0,5 м до 2,6 м (ВН109), с поверхности до 1,8-3,0 м (ВН112, ВН114, ВН115).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,61 г/см^3, коэффициент пористости 0,82, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 28°, модуль деформации в водонасыщенном состоянии 16,1 МПа;

ИГЭ-3 –песок мелкий, светло-коричневый, насыщенный водой, середней плотности, с включением гравия до 10%, с прослоями пылеватого песка и песчаника, от слабосжимаемого до среднесжимаемого. Грунт вскрыт повсеместно мощностью слоя от 0,5 м до 4,0 м в интервале глубин: от 3,0 м до 3,6 м (ВН105), от 2,5 м до 5,0 м (ВН106), от 2,3 м до 5,2 м (ВН107), от 2,8 м до 5,1 м (ВН108), от 2,6 м до 4,5 м (ВН109), от 2,0 м до 4,8 м (ВН110), от 2,5 м до 4,0 м (ВН111), от 3,0 м до 6,2 м (ВН112), от 2,0 м до 5,0 м (ВН113), от 1,8 м до 4,5 м (ВН114), от 1,8 м до 5,8 м (ВН115), вторым слоем в скважинах Ws1-8.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,87 г/см^3, коэффициент пористости 0,74, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 26°, модуль деформации в естественном состоянии 14,6 МПа;

ИГЭ-4 – глина серовато-зеленая, от твердой до мягкопластичной консистенции, от слабосжимаемого до среднесжимаемого, с маломощными прослоями мергеля полускального. Грунт вскрыт повсеместно мощностью слоя от 0,4 м до10,9 м в интервале глубин: от 3,6 м до 14,5 м (ВН105), от 5,0 м до 11,0 м, от 12,2 м до 13,4 м, от 21,9 м до 22,3 м (ВН106), от 5,2 м до 9,0 м, от 11,6 м до 13,5 м (ВН107), от 5,1 м до 9,3 м, от 11,0 м до 11,6 м, от 20,0 м до 21,6 м (ВН108), от 4,5 м до 6,0 м, от 21,0 м до 22,0 м (ВН109), от 4,8 м до 10,5 м, от 18,8 м до 19,3 м (ВН110), от 4,0 м до 7,8 м (ВН111), от 6,2 м до 10,0 м (ВН112), от 5,0 м до 10,0 м (ВН113), от 4,5 м до 10,0 м (ВН114), от 5,8 м до 10,0 м (ВН115).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,96 г/см^3, удельное сцепление 48 кПа, угол внутреннего трения 21°, модуль деформации в водонасыщенном состоянии 6,7 МПа;

ИГЭ-5 – мергель суглинистый, розовато-серый, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями мергеля полускального и глины до 10%, среднесжимаемый. Грунт вскрыт мощностью слоя от 0,4 м до 2,0 м в интервале глубин: от 9,0 м до 11,6 м (ВН107), от 16,0 м до 16,4 м (ВН109), от 10,5 м до 12,5 м (ВН110).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,97 г/см^3, удельное сцепление 30 кПа, угол внутреннего трения 22°, модуль деформации в естественном состоянии 4,0 МПа;

ИГЭ-6 – мергель глинистый, серый, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями мергеля полускального, от слабосжимаемого до среднесжимаемого. Грунт вскрыт мощностью слоя от 1,2 м до 7,0 м в интервале глубин: от 19,5 м до 20,7 м (ВН105), от 11,0 м до 12,2 м, от 14,0 м до 16,0 м (ВН106), от 9,0 м до 11,0 м, от 13,5 м до 16,5 м, от 21,8 м до 22,6 м (ВН107), от 9,3 м до 11,0 м, от 13,8 м до 16,4 м (ВН108), от 6,0 м до 13,0 м (ВН109), от 14,2 м до 15,5 м (ВН110), от 7,8 м до 13,4 м, от 19,6 м до 20,6 м (ВН111).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,96 г/см^3, удельное сцепление 52 кПа, угол внутреннего трения 22°, модуль деформации в водонасыщенном состоянии 7,5 МПа;

ИГЭ-7 – мергель малопрочный, серый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде, с прослоями мергеля глинистого, глины и известняка-ракушечника до 30%. Грунт вскрыт мощностью слоя от 1,2 м до 7,0 м в интервале глубин: от 14,5 м до 19,5 м, от 20,7 м до 25,0 м (ВН105), от 13,4 м до 14,0 м, от 16,0 м до 21,9 м, от 23,9 м до 25,0 м (ВН106), от 11,65 м до 21,8 м, от 22,6 м до 25,0 м (ВН107), от 12,5 м до 13,8 м, от 16,4 м до 20,0 м, от 21,6 м до 25,0 м (ВН108), от 13,0 м до 16,0 м, от 16,4 м до 21,0 м, от 22,0 м до 25.0 м

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(ВН109), от 12,5 м до 14,2 м, от 15,5 м до 18,8 м, от 19,3 м до 25,0 м (ВН110), от 13,3 м до 19,6 м, от 20,6 м до 25,0 м (ВН111).

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,61 г/см^3, коэффициент пористости 0,82, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 28°, модуль деформации в водонасыщенном состоянии 16,1 МПа.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах, по содержанию хлоридов грунты среднагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунты от слабозасоленных до среднезасоленных, засоление сульфатное.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали от «средней» до «высокой».

Территория потенциально подтопляемая.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3-3,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Контрольно-пропускной пункт (далее – КПП)

КПП представляет собой одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,0х8,0 м. Высота помещений до низа несущих конструкций 3,0 м.

В состав помещений КПП входят: тамбур, коридор с устройством турникета, помещение пограничной службы, помещение службы безопасности, санузел, помещение уборочного инвентаря.

Крыша – плоская, совмещенная с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, потолок – подвесной потолок типа «Криплат», полы бетонные с покрытием из ламината и керамической плитки.

Наружная отделка: стены - «Сэндвич-панели», цоколь - облицовка керамической плиткой.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ6629-88. Входные двери – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

Окна - блоки из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 52,74 м^2;
полезная площадь здания - 48,9 м^2;
расчетная площадь здания - 30,0 м^2;
строительный объем - 306,14 м^3.

Административное здание

Административное здание четырехэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 60,0х15,0 м с подвалом. Высота этажей – 3,6 м, высота помещений подвала – 2,53 м.

На первом этаже расположены кабинеты отдела технологий, помещения складской группы, ОГИС, отдел кадров, служба эксплуатации, помещения отдела материально-технического снабжения, пограничный контроль, санузлы и вспомогательные помещения.

На втором этаже коммерческая служба, управление перегрузочным комплексом, служба порта, пограничный контроль и бухгалтерия. На третьем этаже размещены оперативно- распределительный персонал, группа нормирования и учета, отдел механизации, ИВЦ.

На четвертом этаже расположены помещения сопутствующих фирм, таможенный контроль.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 4.2 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных выходов.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, частично эксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; потолок – подвесной потолок типа «Криплат»; полы бетонные с покрытием из ламината, линолеума и керамической плитки.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - облицовка керамической плиткой.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ6629-88. Входные двери – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

Окна - блоки из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 4503,7 м^2;
полезная площадь здания - 4008,3 м^2;
расчетная площадь здания - 3086,4 м^2;
строительный объем - 16180,0 м^3.

Бытовое здание

Бытовое здание одноэтажное, сложной конфигурации в плане с размерами в осях 24,0х18,0 м с пристроенным зданием столовой с размерами в осях 24,0х12,0 м, с подвалом. Высота помещений – 3,6 м, высота помещений подвала – 2,53 м.

В здании предусмотрены: гардеробы домашней и спецодежды, душевые, санузлы, электрощитовая, комнаты грязной и чистой одежды, помещения уборочного инвентаря, тепловой пункт.

В столовой на 50 мест размещены обеденный зал на 50 мест, раздаточная, моечная, загрузочная, камера отходов, санузлы для посетителей, комната персонала, душевая для персонала.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 4.3 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных выходов.

Крыша – совмещенная, рулонная с наружным организованным водостоком.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, потолок – подвесной потолок типа «Криплат», полы бетонные с покрытием из ламината, линолеума и керамической плитки.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - облицовка керамической плиткой.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ6629-88. Входные двери – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

Окна - блоки из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 1506,1 м^2;
полезная площадь здания - 1409,3 м^2;
расчетная площадь здания - 549,1 м^2;
строительный объем - 4952,8 м^3.

Ремонтно-механические мастерские

Здание мастерских прямоугольное в плане, с размерами в осях 24,0х38,0 м, одноэтажное, с высотой до низа несущих конструкций покрытий – 7,2 м.

В здании размещены: слесарно-механический участок, такелажный и строительный участок, участок диагностики и текущего ремонта погрузчиков, аккумуляторная, склад шин, участок ремонта гидравлического оборудования, участок проверки и регулировки топливной аппаратуры, сварочный участок, кладовая сменно-запасных частей, тамбур, компрессорная, электрощитовая.

Крыша – двухскатная, с наружным организованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.1 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, потолок – «Сэндвич-панели», полы - бетонные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - облицовка керамической плиткой.

Ворота металлические заводского изготовления с калиткой.

Двери стальные по ГОСТ 31173-2003.

Окна – из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 859,9 м^2;

строительный объем - 9285,1 м^3.

Материальный склад

Здание склада прямоугольное в плане, с размерами в осях 23,0х15,0 м, одноэтажное, с высотой до низа несущих конструкций покрытий 6,0 м.

В объеме здания размещено одно складское помещение.

Крыша – двухскатная, с наружным организованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.2 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, «Сэндвич-панели», потолок – «Сэндвич-панели», полы - бетонные.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Ворота металлические заводского изготовления с калиткой.

Двери стальные по ГОСТ 31173-2003.

Окна – из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 347,3 м^2;

строительный объем - 2882,1 м^3.

Гараж перегрузочной техники

Здание гаража перегрузочной техники прямоугольное в плане, с размерами в осях 42,0х15,0 м, одноэтажное, с высотой до низа несущих конструкций покрытий 6,0 м, с примыкающим помещением насосной с резервуаром чистой воды размерами в плане 4,0х3,6 м.

В гараже предусмотрены помещения для автопогрузчиков и тягачей и моечная с насосной.

Крыша – двухскатная, с наружным организованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.2 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, сэндвич панели, потолок – «Сэндвич-панели», полы - бетонные.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Ворота металлические заводского изготовления с калиткой.

Двери стальные по ГОСТ 31173-2003.

Окна – из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 633,4 м^2;

строительный объем - 4852,1 м^3.

Навес

Навес прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 52,0х18,0 м, одноэтажный, с высотой до низа несущих конструкций покрытий 6,0 м.

Навес предусмотрен для хранения перегрузочной автотехники, специальной и вспомогательной техники.

По функциональной пожарной опасности сооружение относится к классу Ф 5.2 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Крыша – двухскатная, с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием из профилированного листа по металлическим прогонам.

Площадка навеса бетонная.

Основные технические показатели:

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общая площадь здания - 936,0 м^2;
строительный объем - 7207,2 м^3.

Инвентарный склад

Здание склада прямоугольное в плане, с размерами в осях 60,0х15,0 м, одноэтажное, с высотой до низа несущих конструкций покрытий 6,0 м.

В объеме здания размещено одно складское помещение.

Крыша – двухскатная, с наружным организованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.2 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Внутренняя отделка: стены – «Сэндвич-панели», потолок – «Сэндвич-панели», полы - бетонные.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Ворота металлические заводского изготовления с калиткой.

Двери стальные по ГОСТ 31173-2003.

Окна – из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 904,5 м^2;
строительный объем - 7372,7 м^3.

Таможенный склад

Здание склада прямоугольное в плане, с размерами в осях 23,0х15,0 м, одноэтажное, с высотой до низа несущих конструкций покрытий 6,0 м.

В объеме здания размещено одно складское помещение.

Крыша – двухскатная, с наружным организованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.2 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, сэндвич панели, потолок – «Сэндвич-панели», полы - бетонные.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Ворота металлические заводского изготовления с калиткой.

Двери стальные по ГОСТ 31173-2003.

Окна – из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 347,3 м^2;
строительный объем - 2882,1 м^3.

Центр санитарно-эпидемиологических услуг

Здание одноэтажное, сложной конфигурации в плане с размерами в осях 30,0х12,0 м, с подвалом. Высота этажей – 3,0 м, высота помещений подвала – 2,4 м.

В здании размещены: комната персонала, санузлы, душевые, помещения уборочного инвентаря, помещение для хранения эпидемиологических укладок, электрощитовая, помещение для приготовления и хранения дезинфицирующих средств, кабинеты фельдшеров, дез.инструкторов, врачей, главврача, приемная для посетителей, бокс для изоляции больных, процедурная, комната разогрева пищи, тепловой пункт.

Объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных выходов.

Крыша – совмещенная, рулонная с наружным организованным водостоком.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, потолок – подвесной потолок типа «Криплат», полы бетонные с покрытием из ламината керамической плитки.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - облицовка керамической плиткой.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ6629-88. Входные двери – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

Окна - блоки из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели:
общая площадь здания - 723,2 м^2;
полезная площадь здания - 674,1 м^2;
расчетная площадь здания - 247,3 м^2;
строительный объем - 2757,6 м^3.

Бюро пропусков. Помещение обогрева. Помещение охраны. Помещение таможенного наряда.

Здания одноэтажные, блочно-модульного исполнения, прямоугольной формы с размерами в плане 6,0х3,0 м. Высота помещений до низа несущих конструкций 2,5 м.

В состав помещений входят тамбур и служебное помещение.

Крыша – плоская, совмещенная с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

Внутренняя отделка: обшивка гипсоволокнистыми листами ГВЛО с последующей окраской водоэмульсионной краской, полы бетонные с покрытием из ламината и керамической плитки.

Наружная отделка: сэндвич панели.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ6629-88.

Двери наружные - металлические утепленные индивидуального изготовления.

Окна - блоки из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:
общая площадь здания - 14,3 м^2;
строительный объем - 54,0 м^3.

Здание зернового терминала

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,0х13,0 м. Высота помещений до низа несущих конструкций 3,0 м.

В состав помещений терминала входят тамбур, коридор, помещения технического анализа и химического анализа, комната электрика, помещения для хранения проб, помещение для приемки и подготовки проб, кабинеты, вспомогательные технические помещения.

Крыша – плоская, совмещенная с наружным организованным водостоком, с покрытием из кровельных «Сэндвич-панелей», толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 4.3 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, потолок – подвесной потолок типа «Криплат», полы бетонные с покрытием из ламината и керамической плитки.

Наружная отделка: стены – «Сэндвич-панели», цоколь - облицовка керамической плиткой.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ6629-88. Входные двери – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

Окна - блоки из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:
общая площадь здания - 253,7 м^2;
строительный объем - 1008,6 м^3.

Трансформаторная подстанция.

Подстанция представляет собой блочно-модульное оборудование заводского изготовления прямоугольной формы с размерами в плане 9,86х5,0 м.

Под подстанцию предусмотрена железобетонная площадка прямоугольной формы с размерами в плане 10,4х5,4 м.

Основные технические показатели:
общая площадь здания - 56,16 м^2.

Перегрузочный комплекс зерна

Комплекс представляет собой склад зерна на 60000 т из 6 металлических силосов вместимостью 10000 т каждый, два разгрузочных устройства для приема зерна из железнодорожных вагонов, систему горизонтальных и вертикальных транспортеров для загрузки силосов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Силос представляет собой металлическую емкость цилиндрической формы с конической крышей полной заводской готовности.

Размещение 6 силосов запроектировано в один ряд с расстоянием между осями 31,0 м.

В бортовой стене предусмотрены два проема для обслуживания с размерами 3,6х2,7 м.

Канализационная насосная станция

Насосная станция представляет собой инженерное оборудование заводского изготовления, выполненная в виде цилиндрической емкости диаметром 1,5 м и глубиной 6,9 м в подземном вертикальном исполнении, оборудованного насосами и шкафом управления.

Очистное сооружение

Очистное сооружение представляет собой инженерное оборудование заводского изготовления, выполненное в виде цилиндрической емкости в надземном вертикальном исполнении с установкой на железобетонную площадку.

Резервуары условно чистых дождевых вод

Резервуары в количестве двух штук, объемом по 2000 м^3 каждая приняты по типовому проекту 901-4-82с, прямоугольной формы в плане, с размерами в плане 18х24 м. Глубина заложение резервуаров по низу фундамента 4,8 м.

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Водозабор морской воды

Водозабор предусмотрен из стальных труб диаметром 273х6 мм и 377х6 мм (ГОСТ 10704-91) в стальном колодце из трубы диаметром 1420х16 мм (ГОСТ 10704-91) через проектируемое отверстие в шпунтовой стене. Глубина заложения фундамента стального колодца минус 34,5 м.

Осветительные мачты (21 штук)

Мачты металлические высотой 29,744 м от уровня спланированной земли. Мачта состоит из четырех секций высотой: 1 секция – 2,898 м; 2 секция – 7,261 м; 3 секция – 9,90 м; 49,90 м; 4 секция – 9,685 м, с металлической лестницей внутри ствола мачты. На отметках плюс 10,159 м, 20,059 м и 29,744 м предусмотрены металлические площадки обслуживания, на верхние площадки предусмотрен молниеприемник.

6.2.2 Конструктивные решения

Расчет конструкций зданий выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций».

КПП

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок покрытия, связей и фундаментов.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметром 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 1,5х1,5 м, 3,95х2,5 м, высотой 300 мм.

Фундаментные балки под наружные стены - монолитные сечением 0,5х0,5 м из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – стальные из двутавра 35Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки – стальные из двутавра 30Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны стеновые – стальные из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Перегородки – каркасно-обшивные на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой панелями «Криплат» на основе гипсо-волокнистых листов (группа горючести

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

НГ) и заполнением из минеральной ваты на основе базальтового волокна, в санузлах из кирпича полнотелого М75 по ГОСТ 530-2012.

Кровля из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Административное здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, связей, фундаментов, усиленной железобетонными диафрагмами жесткости в продольном и поперечном направлении, с железобетонными плитами перекрытий.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметром 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 3,0х1,5 м, 5,7х2,1 м, высотой 300 мм.

Фундаментные балки - монолитные сечением 0,45х0,45 м из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной стенок 300 мм, армированные сетками из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - железобетонные монолитные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные сетками из арматуры диаметрами 10 мм, 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости и монолитные стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной стенок 200 мм, армированные сетками из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – стальные из двутавра 25Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки – стальные из двутавра 30Ш1, 35Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны стеновые – стальные из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Перегородки – каркасно-обшивные на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой панелями «Криплат» на основе гипсо-волокнистых листов (группа горючести НГ) и заполнением из минеральной ваты на основе базальтового волокна; в санузлах из кирпича полнотелого М75 по ГОСТ 530-2012.

Крыша, эксплуатируемая с покрытием из бетонных тротуарных плит и периметральным металлическим ограждением по парапету.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Бытовое здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, связей, фундаментов, усиленной железобетонными диафрагмами жесткости в продольном и поперечном направлении, с железобетонными плитами перекрытий.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметром 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 3,0х1,5 м, 5,7х2,1 м, высотой 300 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной стенок 300 мм, армированные сетками из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные сетками из арматуры диаметрами 10 мм, 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной стенок 200 мм, армированные сетками из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – стальные из двутавра 25Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки – стальные из двутавров 30Ш1, 35Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны стеновые – стальные из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Перегородки – каркасно-обшивные на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой панелями «Криплат» на основе гипсо-волокнистых листов (группа горючести НГ) и заполнением из минеральной ваты на основе базальтового волокна, в санузлах из кирпича полнотелого М75 по ГОСТ 530-2012.

Крыша, эксплуатируемая с покрытием из бетонных тротуарных плит и периметральным металлическим ограждением по парапету.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Ремонтно-механические мастерские

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлические однопролетные рамы из колонн, жестко защемленных в фундамент, ригелей. Устойчивость в продольном направлении обеспечивается стальными вертикальными связями.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметром 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 2,7х1,7 м, 2,0х1,5 м высотой 300 мм.

Фундаментные балки под наружные стены - монолитные сечением 0,5х0,5 м из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны и ригели – сварные двутаврового переменного сечения из листовой стали толщиной 5-20 мм по ГОСТ 19903-74.

Стойки фахверковые – стальные из гнутых профилей 180х180х6 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны – стальные из гнутых профилей 20П по ГОСТ 8278-83.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Перегородки – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм.

Крыша двухскатная с кровлей из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Материальный склад

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлические однопролетные рамы из колонн, жестко защемленных в фундамент, ригелей. Устойчивость в продольном направлении обеспечена стальными вертикальными связями.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12-18 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 2,5х2,0 м, 1,7х1,5 м высотой 600 мм.

Колонны и ригели – сварные двутаврового переменного сечения из листовой стали толщиной 5-20 мм по ГОСТ 19903-74.

Стойки фахверковые – стальные из гнутых профилей 180х80х5 мм, 140х140х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны – стальные из гнутых профилей 20П по ГОСТ 8278-83.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Крыша двухскатная с кровлей из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Гараж перегрузочной техники

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлические однопролетные рамы из колонн, жестко защемленных в фундамент, ригелей. Устойчивость в продольном направлении обеспечивается стальными вертикальными связями.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12-18 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 2,5х2,0 м, 1,7х1,5 м высотой 600 мм.

Колонны и ригели – сварные двутаврового переменного сечения из листовой стали толщиной 5-20 мм по ГОСТ 19903-74.

Стойки фахверковые – стальные из гнутых профилей 180х80х5 мм, 140х140х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны – стальные из гнутых профилей 20П по ГОСТ 8278-83.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Крыша двухскатная с кровлей из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Навес

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлические однопролетные рамы из колонн, жестко защемленных в фундамент, стропильных ферм (ригелей). Устойчивость в продольном направлении обеспечивается стальными вертикальными связями.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12-18 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 2,5х2,0 м, 1,7х1,5 м высотой 600 мм.

Колонны и ригели – сварные двутаврового переменного сечения из листовой стали толщиной 5-20 мм по ГОСТ 19903-74.

Прогоны – стальные из гнутых профилей 20П по ГОСТ 8278-83.

Крыша двухскатная с кровлей из профилированного листа Н60-845х0,8 по ГОСТ 24045-94.

Инвентарный склад

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлические однопролетные рамы из колонн, жестко защемленных в фундамент, ригелей. Устойчивость в продольном направлении обеспечивается стальными вертикальными связями.

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12-18 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 2,5х2,0 м, 1,7х1,5 м высотой 600 мм.

Фундаменты под наружные стены - монолитные из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны и ригели – сварные двутаврового переменного сечения из листовой стали толщиной 5-20 мм по ГОСТ 19903-74.

Стойки фахверковые – стальные из гнутых профилей 180х80х5 мм, 140х140х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны – стальные из гнутых профилей 20П по ГОСТ 8278-83.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Крыша двухскатная с кровлей из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Таможенный склад

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлические однопролетные рамы из колонн, жестко защемленных в фундамент, ригелей. Устойчивость в продольном направлении обеспечивается стальными вертикальными связями.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12-18 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 2,5х2,0 м, 1,7х1,5 м высотой 600 мм.

Колонны и ригели – сварные двутаврового переменного сечения из листовой стали толщиной 5-20 мм по ГОСТ 19903-74.

Стойки фахверковые – стальные из гнутых профилей 180х80х5 мм, 140х140х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны – стальные из гнутых профилей 20П по ГОСТ 8278-83.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Крыша двухскатная с кровлей из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Центр санитарно-эпидемиологических услуг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, связей, фундаментов, усиленной железобетонными диафрагмами жесткости в продольном и поперечном направлении, с железобетонными плитами перекрытий.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметром 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 3,0х1,5 м, 3,6х2,1 м, высотой 300 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной стенок 300 мм, армированные сетками из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные сетками из арматуры диаметрами 10 мм, 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – стальные из двутавров 25Ш1, 35Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки – стальные из двутавров 30Ш1по ГОСТ 26020-83.

Прогоны стеновые – стальные из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Перегородки – каркасно-обшивные на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой панелями «Криплат» на основе гипсо-волокнистых листов (группа горючести НГ) и заполнением из минеральной ваты на основе базальтового волокна, в санузлах из кирпича полнотелого М75 по ГОСТ 530-2012.

Крыша, бесчердачная совмещенная с рулонной кровлей и наружным организованным водостоком.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Бюро пропусков. Помещение обогрева. Помещение охраны. Помещение таможенного наряда.

Уровень ответственности здания – II.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стоек, балок покрытия, связей.

Фундаментная плита монолитная из бетона класса В25, армированная каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Элементы каркаса стальные из гнутых профилей по ГОСТ 30245-2003.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Перегородки – каркасно-обшивные толщиной 100 м на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой панелями «Криплат» на основе гипсоволокнистых листов (группа горючести НГ) и заполнением из минеральной ваты на основе базальтового волокна.

Кровля из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Здание зернового терминала

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок покрытия, связей и фундаментов.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметром 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размеры подошвы приняты 1,5х1,5 м, высотой 300 мм.

Фундаментные балки под наружные стены - монолитные сечением 0,5х0,5 м из бетона класса В25, армированные каркасами из арматуры диаметрами 12 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – стальные из двутавра 35Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Балки – стальные из двутавра 30Ш1 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны стеновые – стальные из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Стены из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 120 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

Перегородки – каркасно-обшивные на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой панелями «Криплат» на основе гипсо-волокнистых листов (группа горючести НГ) и заполнением из минеральной ваты на основе базальтового волокна; в санузлах из кирпича полнотелого М75 толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012.

Кровля из трехслойных «Сэндвич-панелей» толщиной 150 мм с полимерным покрытием и теплоизоляционным покрытием из минераловатных плит на основе базальтового волокна по металлическим прогонам каркаса.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Трансформаторная подстанция.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Фундаментная плита под блок-модуль монолитная из бетона класса В25, армированная каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перегрузочный комплекс зерна

Фундаментная плита-ростверк под силос круглой формы диаметром 29,5 м и толщиной 1,2 м из бетона класса В30 на сульфатостойком портландцементе. Глубина заложения фундаментной плиты - 1,0 м.

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка толщиной 75 мм из бетона класса В15.

Сваи в количестве 36 шт. железобетонные, сплошного круглого сечения диаметром 900 мм и длиной 17,3 м от подошвы плиты-ростверка до подошвы сваи.

Бортовая стена толщиной 1,2 м и высотой 4,65 м от подошвы плиты.

Армирование плиты принято сетками и каркасами из арматуры диаметром стержней 25 мм, 32 мм класса AIII.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование свай принято каркасами из арматуры диаметрами стержней 16 мм, 32 мм класса AIII с шагом 150 мм по окружности.

Канализационная насосная станция

Корпус КНС заводского изготовления из стеклопластика.

Фундаментная плита под КНС монолитная из бетона класса В25, армированная каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Очистное сооружение

Фундаментная плита под ОС монолитная из бетона класса В25, армированная каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Резервуары условно чистых дождевых вод

Конструкции резервуаров рассчитаны на основные сочетания нагрузок по расчетным схемам принятых при привязке типовых проектов. При расчете плит покрытия на одновременное воздействие горизонтального растягивающего усилия от воды в резервуаре и полной вертикальной нагрузки на покрытие учтено минимальное. Разгружающее влияние бокового давления грунта на стену при коэффициенте перегрузки 0,9 и расчетном угле внутреннего трения – 1,1.

Колонны и фундаменты рассчитаны на вертикальную нагрузку от покрытия с учетом случайного эксцентриситета. Расчётная схема колонны – шарнирное опирание вверху и жесткое защемление внизу.

Стены резервуаров - сборные железобетонные панели. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с днищем при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка принята из бетона марки В7,5.

Плиты покрытия, колонны, фундаменты под колонны, колпаки камер лаза приняты по типовому проекту - серия 3.900-3 вып.15.

Конструкции резервуаров приняты из бетона М300, В6 по водонепроницаемости, Мрз100 по морозостойкости.

Водозабор морской воды

Стальной колодец - труба диаметром 1420х16 мм по ГОСТ 10704-91. Покрытие колодца из просечного листа ПВ1 по ТУ 36.26.11-5-89. Патрубки – стальная труба диаметром 480х10 мм по ГОСТ 8732-78.

Фундамент колода – монолитный, железобетонный, размерами 2,0х2,0 м, толщиной 0,5 м, из бетона класса В25, армирование сетками с диаметрами стержней 16 и 22 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Усиление шпунтовой стены в районе проектируемого отверстия приняты до прорезки отверстия в шпунтовой стене из стального гнутого профиля сечением 300х200х12 мм (ГОСТ 30245-2012), горячекатаных прокатных листов различной толщины (ГОСТ 19903-74) и «Z» - образной профильной шпунтовой сваи типа HOESCH 3907. Отверстие в шпунтовой стене обрамляется фильтрующей рамкой из горячекатаного прокатного листа сечением 80х10 (ГОСТ 19903-74) и арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Осветительные мачты

Мачты металлические, ствол мачт принят пространственной конструкции треугольного сечения, стойки и горизонтальные связи из стальных труб диаметром 245х10 мм по ГОСТ 8732-78.

Конструкция молниеприемника принята из стальных труб диаметрами 50х5, 89х6 мм (ГОСТ 8732-78) и стального круглого проката, диаметрам 25 мм по ГОСТ 2590-2006.

Площадки предусмотрены из стальных прокатных профилей различного сечения и стального листа с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77.

Фундамент под мачты предусмотрен из монолитного железобетона стаканного типа, с размерами 3,0х3,0 м и 5,4х5,4 м в основании фундамента. Конструкция фундамента из бетона класса В25, армирование из стержней диаметрами 10 и 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В теле фундамента предусмотрены анкерные болты 1.1. М42х2120.09Г2С по ГОСТ 24379.1-80. Глубина заложение фундамента минус 2,9 м.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, фракции 15-20мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Под фундаментами силосов выполнена подготовка из бетона класса В15, толщиной 75 мм.

Под фундаментами зданий предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Обратную засыпку пазух фундаментов приняты из ПГС, уплотненной слоями по 200мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза, осветительные мачты окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными АО «Мангистауская Распределительная электросетевая компания» от 11 декабря 2014 года № 00-09-3-08/2990.

Теплоснабжение проектируемых зданий морского порта осуществлено от проектируемых автономных котельных встроенных в зданиях.

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60°С в системе теплоснабжения и вентиляции , в системе горячего водоснабжения 60°С.

Отопление и вентиляция

КПП

Рабочим проектом предусмотрены системы отопления и вентиляции помещений.

Отопление помещений здания предусмотрено электрическое с использованием электроконвекторов серии Spot E-PRO.

Вся конструкция Spot E-PRO направлена на равномерное распределение тепла для обогрева с максимальным комфортом. Конвектор работает по принципу естественной конвекции. Обогреватели Spot E-PRO оснащены электронным цифровым термостатом ASIC®, который поддерживает температуру с точностью до 0,1°С.

Рабочим проектом предусмотрена механическая вытяжная вентиляция из помещений санузла и уборочного инвентаря. Вытяжка осуществлена посредством осевого вентилятора«Electrolux» и канального вентилятора фирмы «Ballu».

Вытяжные решетки алюминиевые«SHUFT».

При проектировании системы кондиционирования воздуха в здании за расчетную принята температура наружного воздуха - 29,50 С°.

Кондиционирование предусмотрено инверторной мульти сплит-системой«Ballu» с одним внешним и двумя внутренними блоками настенного типа. Система оснащена режимами «охлаждение» и «обогрев». Внешний блок установлен на наружной стене здания КПП. Трубопроводы системы кондиционирования предусмотрены из медных трубопроводов в изоляции.

Административное здание

Теплоснабжение здания предусмотрено от электрокотла.

В качестве теплоносителя для системы отопления принята горячая вода с параметрами 80-60°С.

В качестве нагревательных приборов в помещениях административного здания приняты фанкойлы напольные четырехтрубные.

В качестве нагревательных приборов в лестничных клетках и коридорах приняты биметаллические секционные радиаторы Royal Thermo BiLiner. Подключение радиаторов осуществлено при помощи термостатического клапана и вентиля. Крепление радиаторов предусмотрено напольное посредством напольных регулируемых креплений завода-изготовителя.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы приняты металлопластиковые в теплоизоляции из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. Трубопроводы в местах пересечения стен проложены в футлярах.

Для обеспечения требуемых параметров микроклимата в помещениях административного корпуса предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением.

Приток осуществляется посредством приточных вентиляционных клапанов, которые установлены в стене. Для ручного регулирования приточного воздуха в клапане предусмотрена заслонка с ручным управлением.

Вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки предусмотренные в вентканалах из тонколистовой стали в санузлах и в помещении электрощитовой. Для перетока воздуха в санузлы в нижней части дверей предусмотрена установка переточных решеток.

Для системы кондиционирования воздуха за расчетную температуру принята температура наружного воздуха плюс 29,5°С.

Источником холодоснабжения проектируемого административного корпуса является чиллер, который расположен на территории административного здания. В помещениях корпуса предусмотрены фанкойлы напольного исполнения для подключения к четырехтрубной системе.

В качестве хладоносителя используется вода с параметрами 7-12°С.

Разводка трубопроводов системы кондиционирования выполнена из металлопластиковых труб в теплоизоляции из вспененного полиэтилена в конструкции пола. Отвод дренажа от фанкойлов осуществляется в канализационную сеть с подключением с разрывом струи.

Бытовое здание

Источником теплоснабжения здания принят электрокотел Daline PTE мощностью 60,0 кВт.

В качестве теплоносителя для системы отопления принята горячая вода с параметрами 80-60°С.

Пофасадное распределение тепла от котла осуществлено через распределительную гребенку.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Подключение радиаторов осуществлено при помощи термостатического клапана и вентиля. Крепление радиаторов предусмотрено напольное посредством напольных регулируемых креплений завода-изготовителя.

Для помещений душевых в качестве отопительных приборов предусмотрены полотенцесушители.

Система отопления здания предусмотрена двухтрубная. Трубопроводы приняты металлопластиковые в теплоизоляции из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Трубопроводы в местах пересечения стен проложены в футлярах. Зазор между трубой и футляром заделан мягким водонепроницаемым материалом. Прокладка труб предусмотрена под потолком техподполья с уклоном 0,003 в сторону распределительной гребенки.

Рабочим проектом предусмотрена механическая приточная вентиляция для помещений бытового здания посредством приточных установок SlimLine. Установка принята в комплекте с электрическими воздухонагревателями, электрическим воздухоохладителем (для помещения обеденного зала), фильтрами EU4, вентилятором и комплектом автоматики. Приточные установки установлены на кровле здания.

Вытяжная вентиляция из помещений бытового здания запроектирована посредством осевых и крышных вентиляторов.

Раздача и удаления воздуха в помещениях осуществлена по воздуховодам через алюминиевые воздухораспределители.

Воздуховоды приняты стальные тонколистовые оцинкованные.

Для системы кондиционирования воздуха за расчетную температуру принята температура наружного воздуха плюс 29,5°С.

Кондиционирование воздуха для помещения обеденного зала предусмотрено совмещенное с системой приточной вентиляции.

Гараж перегрузочной техники

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрены системы воздушного отопления, вентиляции и дымоудаления гаража перегрузочной техники.

Предусмотрена механическая приточная вентиляция помещения гаража посредством приточной установки SlimLine. Установка поставляется в комплекте с электрическим воздухонагревателем, фильтрами EU4 и EU5, вентилятором и комплектом автоматики.

Вытяжная вентиляция помещения гаража запроектирована посредством крышного вентилятора.

Для помещения мойки предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, оборудованная дефлектором.

Для предотвращения воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения при возникновении пожара, предусмотрено устройство системы дымоудаления.

Вытяжная противодымная вентиляция оборудована крышным радиальным вентилятором с выбросом вверх («Аэроблок», Россия), обратным клапаном и нормально закрытым противопожарным клапаном (EI 120) с электромеханическим приводом.

Раздача и удаления воздуха в помещении гаража осуществлена по воздуховодам через алюминиевые воздухораспределители (фирма «Вентс»).

Воздуховоды приняты стальные тонколистовые оцинкованные.

Инвентарный склад

Рабочим проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, которая оборудуется дефлекторами.

Отопление инвентарного склада по заданию на проектирование не требуется.

Материальный склад

Рабочим проектом предусмотрены системы воздушного отопления и вентиляции материального склада.

Рабочим проектом предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция склада посредством установки SlimLine с рециркуляцией воздуха. Установка принята в комплекте с электрическим воздухонагревателем, фильтром EU4, вентиляторами и комплектом автоматики.

Раздача и удаления воздуха в помещении склада осуществлена по воздуховодам через воздухораспределители. Для подачи воздуха применены сопловые диффузоры. Для вытяжки – решетки вытяжные.

Воздуховоды приняты стальные тонколистовые оцинкованные.

Помещение охраны. Помещение таможенного наряда. Бюро пропусков. Помещение обогрева (мобильные здания)

Рабочим проектом предусмотрена система отопления помещений мобильных зданий: помещения охраны, помещения таможенного наряда, бюро пропусков и помещения обогрева.

Отопление помещений зданий предусмотрено электрическое с использованием электроконвекторов серии Spot E-PRO.

Вся конструкция Spot E-PRO направлена на равномерное распределение тепла для обогрева с максимальным комфортом. Конвектор работает по принципу естественной конвекции. Обогреватели Spot E-PRO оснащены электронным цифровым термостатом ASIC®, который поддерживает температуру с точностью до 0,1°С.

Ремонтно-механические мастерские

Рабочим проектом предусмотрены системы отопления и вентиляции ремонтно-механических мастерских.

Источником теплоснабжения здания принят электрокотел Daline PTE.

В качестве теплоносителя для системы отопления принята горячая вода с параметрами 80-60°С.

Система отопления принята однотрубная, с попутным движением подающего и обратного теплоносителя, с верхней разводкой подающего трубопровода. Обратный трубопровод проложен над полом. В местах пересечения с воротами – в подпольных каналах. Трубопроводы проложены с уклоном 0,002.

Удаление воздуха из системы предусмотрено через проточный горизонтальный воздухосборник, установленный в высшей точке системы. Воздушная линия от воздухосборника подводится к умывальнику, расположенному в помещении для зарядки аккумуляторов. Все стояки и подводки к приборам приняты 15 мм.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М-140-АО. На подающих линиях к приборам для регулирования теплоотдачи установлены термостатические вентили РТД-15.

Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-80. Трубопроводы проложены в подпольных каналах, покрыты масляной краской БТ-177 по грунту ГФ-021, и теплоизолированы шнуром минераловатным в оплетке, марка 200, и обернуты стеклопластиком рулонным.

Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашены эмалью ПФ-133.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен проложены в гильзах.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с местными и общеобменными системами с механическим и естественным побуждением. В здании предусмотрено 7 приточных и 10 вытяжных систем с механическим побуждением и 5 вытяжных систем с естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях рассчитан из условия удаления вредных выделений от оборудования: газов, пыли, влаги. Все приточные системы размещены в помещениях приточных венткамер на отметках 4,000 и 4,800.

Перед подачей в обслуживаемые помещения воздух подогревается в калориферах до температуры плюс 17°С. Вентагрегаты вытяжных систем установлены снаружи здания на бетонных фундаментах.

Вытяжной воздух удаляется в атмосферу на высоте 9 м. Вытяжные системы с естественным побуждением оборудованы дефлекторами, которые установлены на 1 м выше покрытия здания.

Воздуховоды изготовлены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ19904-90.

Вытяжные воздуховоды от аккумуляторной окрашены кислотостойким лаком. При пожаре вентсистемы отключаются автоматически.

Таможенный склад

Рабочим проектом предусмотрены системы воздушного отопления и вентиляции таможенного склада.

Приточно-вытяжная вентиляция склада предусмотрена механическая посредством установки SlimLine с рециркуляцией воздуха. Установка поставляется в комплекте с электрическим воздухонагревателем, фильтром EU4, вентиляторами и комплектом автоматики.

Раздача и удаления воздуха в помещении склада осуществлена по воздуховодам через воздухораспределители (фирма «SHUFT»). Для подачи воздуха применены сопловые диффузоры с регулированием направления струи подаваемого воздуха в пределах ±30°. Для вытяжки – решетки вытяжные.

Воздуховоды приняты стальные тонколистовые оцинкованные.

Центр санитарно-эпидемиологических услуг

Рабочим проектом предусмотрены системы отопления, вентиляции и кондиционирования здания Центра санитарно-эпидемиологических услуг (далее - ЦСЭУ).

Источником теплоснабжения здания ЦСЭУ принят электрокотел Daline PTE мощностью 30,0 кВт.

В качестве теплоносителя для системы отопления принята горячая вода с параметрами 80-60°С.

Пофасадное распределение тепла от котла осуществлено через распределительную гребенку.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Royal Thermo BiLiner Inox (Италия). Подключение радиаторов осуществлено при помощи термостатического клапана и вентиля. Крепление радиаторов предусмотрено напольное посредством напольных регулируемых креплений завода-изготовителя.

Система отопления здания предусмотрена двухтрубная. Трубопроводы приняты металлопластиковые в теплоизоляции из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. Трубопроводы в местах пересечения стен проложены в футлярах. Внутренний диаметр футляра на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделан мягким водонепроницаемым материалом. Прокладка труб осуществлена скрыто в конструкции пола с уклоном 0,003 в сторону распределительной гребенки.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Испытания трубопроводов выполнено в соответствии с СП 73.13330-2012 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно – технические системы».

Рабочим проектом предусмотрена механическая приточная вентиляция для помещений ЦСЭУ посредством установки SlimLine (фирма «Ballu», Нидерланды) в гигиеническом исполнении. Установка поставляется в комплекте с электрическими воздухонагревателем и воздухоохладителем, фильтрами EU4 и EU5, вентилятором и комплектом автоматики.

Вытяжная вентиляция из помещений ЦСЭУ запроектирована посредством осевых и канальных вентиляторов.

Раздача и удаления воздуха в помещениях осуществлена по воздуховодам через алюминиевые воздухораспределители.

Воздуховоды приняты стальные тонколистовые оцинкованные.

Для системы кондиционирования воздуха за расчетную температуру принята температура наружного воздуха плюс 29,5°С.

Кондиционирование воздуха для помещений ЦСЭУ предусмотрено совмещенное с системой приточной вентиляции.

Здание зернового терминала

В здании зернового терминала запроектирована электрическая система отопления при помощи радиаторов маслонаполненных ЭРМПС с взаимооблучаемыми поверхностями (секционного типа) навесного исполнения со ступенчатым регулированием мощности.

В здании зернового терминала запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением через открывающиеся фрамуги оконных проемов.

Для комфортных условий в летнее время предусмотрено кондиционирование сплит-системами.

Основные технические показатели:

общий расход тепла – 725,67 кВт/ч.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями от 30 июня 2014 года №05-18-12/2197, выданными АО «НК «Актауский международный морской торговый порт».

Наружные сети водопровода и канализации

В рабочем проекте выполнены внутриплощадочные сети:

хозяйственно-питьевого водопровода;

производственного водопровода;

противопожарного водопровода;

бытовой канализации;

дождевой канализации.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются существующие сети хозяйственно-питьевого водопровода морпорта.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод выполнен из напорных полиэтиленовых питьевых труб SDR17 диаметрами 140х8,3 мм – 32х2,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

В местах пересечения с железнодорожными путями хозяйственно-питьевой водопровод проложен в футлярах из стальных труб диаметром 530х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотрена подготовка из мягкого грунта толщиной 100 мм, при засыпке трубопроводов выполнен защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм над верхней образующей трубы с послойным уплотнением и подбивкой пазух.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены колодцы из сборного железобетона по ТП 901-09-11.84. В колодцах предусмотрена запорная и спускная арматуры.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Источником производственного водопровода являются чистые и очищенные воды дождевой канализации, которые собираются по внутриплощадочной сети дождевой канализации и сбрасываются в канализационную насосную станцию.

Из насосной станции дождевые стоки поступают в локальные очистные сооружения дождевых сточных вод, серии «ККЛ» блочного типа производительностью 70 л/сек. Очищенная вода от очистных сооружений дождевых стоков проступает в резервуар очищенных дождевых стоков.

Производственный водопровод предназначен для мойки машин, полива зеленых насаждений и мойки территории. Полив территории предусмотрен автомашинами, заполняемыми очищенной водой из емкости.

Рядом с емкостью предусмотрен колодец с погружным насосом для подачи воды в резервуар запаса воды, расположенный в помещении автомойки.

Проектируемый производственный водопровод проложен из напорных полиэтиленовых технических труб SDR17 диаметром 63х3,8 мм по ГОСТ 8599-2001.

Сеть бытовой канализации собирает стоки от зданий, расположенных на проектируемой площадке.

Проектируемые сети бытовой канализации проложены из полиэтиленовых труб КОРСИС диаметромDN160 SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Стоки самотечной бытовой канализации сбрасываются в канализационную насосную станцию (далее - КНС) бытовых стоков с погружными насосами марки «Ama-Porter5 03 ND» производительностью 5,0 $м^3$/час; напором 14 м; мощностью 1,5 кВт.

Напорный участок бытовой канализации от КНС до врезки в существующую напорную сеть бытовой канализации выполнен из напорных технических полиэтиленовых труб SDR17 диаметром 63х3,8 мм по ГОСТ 8599-2001. На напорной проектируемой сети в существующем канализационном колодце предусмотрен обратный клапан.

От КНС дождевых стоков до колодца-гасителя канализация (К2н)проложена из напорного полиэтиленового трубопровода ПЭ 80 PN 8 технического диаметром 450х26,7 по ГОСТ 18599-2001.

На сети бытовой канализации предусмотрены колодцы из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84.

В колодцах выполнена вертикальная обмазочная гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев выполнен на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН- III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума в керосине. Под основание колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 метр.

На выпуске производственной канализации из гаража предусмотрено очистное сооружение, предназначенное для очистки сточных вод, возникших при мойке автомобилей.

Сеть дождевой канализации запроектирована для сбора стоков с территории проектируемой площадки и с помощью КНС подачи стоков на очистные сооружения дождевых сточных вод. Очищенные стоки дождевой канализации в виде производственного водопровода используются для мойки машин, полива зеленых насаждений и мойки территории.

На сети дождевой канализации предусмотрены монолитные железобетонные лотки шириной 200 мм и 300 мм, монолитные дождеприемные колодцы, перекрытые решетками, колодцы круглые из сборного железобетона, а также дождевые перепадные камеры по ТП 902-09-46.88.

Сеть дождевой канализации проложена из полиэтиленовых труб КОРСИС диаметром от DN160 доDN250 SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Внутренние сети водопровода и канализации

Административное здание

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

горячий водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Питьевая вода подается на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек. х 1 струя.

На вводе в здание питьевого водопровода установлен водомерный узел.

Система питьевого водопровода от ввода в здание и до пожарных кранов выполнена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 60х3,5 мм по ГОСТ 3262-75. Остальная сеть выполнена из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметрами 15-32 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Источником горячего водоснабжения являются емкостные электронагреватели фирмы ARISTON объемом 15 литров.

Система горячего водоснабжения выполняется из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметром 15 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санприборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб условными диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки. Для прочистки внутренней сети канализации установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды составляет- 1,19 $м^3$/час;
расход горячей воды составляет- 0,92 $м^3$/час;
расход бытовых стоков по зданию составляет- 2,11 $м^3$/час.

Бытовое здание

В бытовом здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;
горячий водопровод;
хозяйственно-бытовая канализация.

Питьевая вода подается на хозяйственно-бытовые нужды здания.

На вводе в здание питьевого водопровода устанавливается водомерный узел.

Система питьевого водопровода выполнена из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметрами 15-100 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Источником горячего водоснабжения являются емкостные электронагреватели фирмы ARISTON объемом 15, 30, 300 и 500 литров.

Система горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметрами 15-32 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санприборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб условными диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки. Для прочистки внутренней сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды составляет- 1,34 $м^3$/час;
расход горячей воды составляет- 1,16 $м^3$/час;
расход бытовых стоков по зданию составляет- 2,50 $м^3$/час.

Центр санитарно-эпидемиологических услуг

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;
горячий водопровод;
хозяйственно-бытовая канализация.

Питьевая вода подается на хозяйственно-бытовые нужды здания.

На вводе в здание питьевого водопровода предусмотрен водомерный узел.

Система питьевого водопровода выполнена из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметрами 15-25 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Источником горячего водоснабжения являются емкостные электронагреватели фирмы ARISTON объемом 10, 15, 30, 50 литров.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметром 15 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санприборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб условными диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки. Для прочистки внутренней сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды составляет - 0,01 $м^3$/час;

расход горячей воды составляет - 0,02 $м^3$/час;

расход бытовых стоков по зданию составляет - 0,03 $м^3$/час.

Ремонтно-механические мастерские

В здании ремонтно-механических мастерских запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

производственная канализация.

Питьевая вода подается на хозяйственно-бытовые, производственные и противопожарные нужды здания. Вода подводится к оборудованию мастерских согласно заданию технологической части.

На сети водопровода установлены пожарные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5 л/сек. х 2 струи.

Система питьевого водопровода выполнена из стальных оцинкованных труб диаметрами 15-80 мм по ГОСТ 3262-75.

Производственная канализация выполнена для отвода стоков (условно чистая вода) от раковин и трапов, установленных на участках ремонтно-механической мастерской, в наружную внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Система внутренней канализации запроектирована из чугунных канализационных труб условным диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Стоки производственной канализации, условно чистая вода, направляются во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки. Для прочистки внутренней сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды составляет - 1,174 $м^3$/час;

расход бытовых стоков по зданию составляет - 1,170 $м^3$/час.

Гараж перегрузочной техники

В здании гаража запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

производственная канализация.

Источником водоснабжения являются наружные сети питьевого водопровода.

Вода подается на производственные и противопожарные нужды.

В здании гаража запроектированы два ввода водопровода.

На сети противопожарного водопровода устанавливаются пожарные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек х 2 струи.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 мм и 89х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Питьевой водопровод подается также к раковине и поливочному крану для мойки машин. Сеть выполнена из полиэтиленовых технических труб SDR17 диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Производственная канализация отводит стоки от раковины и мойки машин в железобетонный лоток, расположенный в полу моечного отделения, с дальнейшим сбросом в «Сооружение заводского исполнения для очистки сточных вод от моек автотранспорта. Серия ККЛ», расположенное рядом со зданием гаража.

Производительность очистных сооружений составляет - 0,5 $м^3$/час.

Сеть производственной канализации выполнена из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО наружным диаметром 110 мм по ТУ 2248-001-73011750-2013 ТОО

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Степногорского трубного завода».

Очищенная вода от очистных сооружений мойки машин используется снова для мытья машин.

Инвентарный склад

В здании склада запроектирована система противопожарного водопровода.

Источником водоснабжения являются наружные сети питьевого водопровода.

В здании склада запроектированы два ввода водопровода с установкой электрифицированных задвижек. Противопожарный водопровод принят кольцевой сухотрубный.

На сети противопожарного водопровода устанавливаются пожарные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5,0 л/сек. х 2 струи.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 108х4,0 мм и 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Таможенный склад

В здании склада запроектирована система противопожарного водопровода.

Источником водоснабжения являются наружные сети питьевого водопровода.

В здании склада запроектирован ввод водопровода с установкой электрифицированной задвижки. Противопожарный водопровод принят кольцевой сухотрубный.

На сети противопожарного водопровода установлены пожарные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек х 2 струи.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 89х3,0 мм и 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

КПП

В здании КПП запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

горячий водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация.

Питьевая вода подается на хозяйственно-бытовые нужды здания.

На вводе в здание питьевого водопровода установлен водомерный узел.

Система питьевого водопровода выполнена из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметром 32-15 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Источником горячего водоснабжения являются емкостные электронагреватели фирмы ARISTON объемом 15 литров.

Система горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых напорных питьевых труб PN10 диаметром 15 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санприборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб условными диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды составляет - 0,10 $м^3$/час;

расход горячей воды составляет - 0,10 $м^3$/час;

расход бытовых стоков по зданию составляет - 0,20 $м^3$/час.

Пожаротушение

В рабочем проекте выполнены сети противопожарного водопровода территории расширения Актауского международного порта в северном направлении.

Источником противопожарного водоснабжения является водозабор морской воды, состоящий из двух погружных насосов марки K127-1+NU801-2/45 производительностью 80 л/сек, напором 26 м (1 - рабочий, 1 - резервный) в исполнении «С» (для морской воды) фирмы «WILO», и насоса для поддержания постоянного давления в сети марки NK62-3+NU611-2/5, производительностью 8 $м^3$/час, напором 30 м в исполнении «С» (для морской воды) фирмы «WILO».

Водоводы от насосов в камере переключения выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,5 мм и 168х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная» снаружи и внутри по ГОСТ 9.602-2005.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектируемый наружный кольцевой противопожарный водопровод низкого давления проложена из напорных технических полиэтиленовых труб SDR17 диаметром 315х18,7мм по ГОСТ8599-2001.

При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотрена подготовка из мягкого грунта толщиной 10 см, при засыпке трубопроводов предусмотрен защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее 30 см над верхней образующей трубы с послойным уплотнением и подбивкой пазух.

На сети противопожарного водопровода предусмотрена установка колодцев из сборного железобетона диаметрами 1500 мм и 2000 мм по ТП 901-09-11.84.

В колодцах предусмотрена установка запорной, спускной арматуры и пожарных гидрантов. Вся трубопроводная арматура и пожарные гидранты на сети противопожарного водопровода принята в исполнении «для морской воды».

В колодцах выполнена вертикальная обмазочная гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев выполнен на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН- III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума в керосине. Под основание колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 метр.

Электроснабжение

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями от 11 декабря 2014 года № 00-09-3-08/2990, выданными АО «Мангистауская Распределительная электросетевая компания».

Кабельные линии 10 кВ и 0,4 кВ

Потребителями технологических присоединений являются портальные и козловые краны, судовые и крановые колонки на причалах, судопогрузочные машины, насосные агрегаты водозабора, очистные сооружения, блоки контейнеров-рефрижераторов, оборудование зданий (административного и бытового зданий, контрольно-пропускного пункта, складов, ремонтно-механической мастерской, центра санитарно-эпидемиологических услуг, бюро пропусков, помещение обогрева, зернового терминала, гаража, навеса), а также осветительные установки сети наружного освещения территории.

По степени надёжности электроснабжения потребители морпорта в соответствии с нормами технологического проектирования относятся к I, II и III категории по классификации ПУЭ РК.

Электроснабжение проектируемых объектов на стороне напряжения 0,4 кВ осуществлено от распределительных трансформаторных подстанций ТП-2, ТП-3 напряжением 10/0,4 кВ.

Подстанции выполнена по рабочей документации, разработанной компанией ТОО «Электра» (г. Астана).

Внутриплощадочные распределительные сети напряжением 10 кВ выполнены кабелями марки ПвВГнг с медными жилами, с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Для распределительных внутриплощадочных сетей 0,4 кВ приняты кабели марки ВВГнг с медными жилами с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести напряжением 1,0 кВ.

Кабели выбраны по допустимому току с проверкой по экономической плотности тока, падению напряжения и согласованию характеристик аппаратов защиты на подстанции с характеристиками кабельных сетей.

Прокладка кабелей по территории морпорта осуществлена в кабельных каналах и в траншеях.

Прокладки кабелей в кабельных каналах выполнены на кабельных конструкциях производства компании ЗАО «ДКС».

В траншеях кабели проложены в кабельной канализации из гибких и жёстких двустенных гофрированных труб, а также стальных труб.

Для распределительной сети принята система заземления TN-S.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для заземления кабельных конструкций в каналах использована стальная полоса сечением 5х40, соединённая с контуром заземления трансформаторных подстанций и естественными заземлителями.

Наружное освещение

Наружное освещение территории проектируемого морпорта выполнено прожекторами серии 5STARS 2 1000 с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт, напряжением 220 В (производства фирмы SBPspa). Прожекторы установлены на 23 прожекторных мачтах высотой 30 м.

Общая мощность системы наружного освещения составляет - 140 кВт. Электроснабжение прожекторных мачт осуществлено от трансформаторных подстанций ТП1, ТП2, ТП3.

На осветительных мачтах, у которых в пределах «мёртвой зоны» не обеспечивается достаточная освещённость, предусмотрена установка на высоте 11 м светильников типа ЖКУ21-250.

Кабели электропитания сети освещения и управления проложены отдельно друг от друга, каждый в своей защитной трубе.

В качестве заземляющего устройства для осветительных мачт использованы их фундаменты. Сопротивление заземляющих устройств обеспечено не более 30 Ом.

Для молниезащиты территории морпорта на мачтах установлены молниеприёмники, привариваемые к площадкам и ограждениям.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Технические решения разработаны по следующим зданиям и сооружениям в составе расширения Актауского морпорта: административное здание, бытовое здание, контрольно-пропускной пункт, гараж перегрузочной техники, инвентарный склад, материальный склад, таможенный склад, навес, ремонтно-механическая мастерская, центр санитарно-эпидемиологических услуг, здание зернового терминала, блоки контейнеров-рефрижераторов.

В составе рабочей документации по каждому объекту разработаны проектные решения по источникам и схеме электроснабжения, установленной и расчётной мощности электроприёмников, требованиям к надёжности электропитания, освещению, учёту электроэнергии, силовым и осветительным электропроводкам, защитным мероприятиям, диспетчеризации и автоматизации, энергосбережению.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Принятая схема электроснабжения

В соответствии с нормами технологического проектирования потребители электроэнергии в административном здании относятся к I и II категории надёжности электроснабжения, в остальных зданиях в зависимости от назначения зданий и электроприёмников - к I и III категории.

Для приёма и распределения электроэнергии в каждом здании в соответствии с категорией надёжности электроснабжения предусмотрена установка главных вводно-распределительных устройств с соответствующими принципиальными схемами распределения электроэнергии и планами расположения оборудования.

Для бесперебойного электроснабжения потребителей I категории в зданиях предусмотрены щиты гарантированного питания с автоматическим вводом резерва АВР.

В рабочем режиме электроснабжение объектов осуществлено от основного источника электроснабжения.

К электроприемникам I категории относятся системы противопожарной защиты и системы дымоудаления, аварийное освещение, системы оповещения, охранной сигнализации, телевизионного наблюдения, контроля доступа. Все остальные электроприёмники относятся к электроприемникам II и III категории.

Учёт электрической энергии осуществлен электросчётчиками, предусмотренными в подстанциях и в составе вводно-распределительных устройств зданий.

Освещение

В зданиях предусмотрено рабочее и аварийное освещение с нормированной освещённостью помещений.

Для равномерного распределения нагрузки по фазам предусмотрено разделение осветительной сети на три группы с включением в разные фазы. Все светильники,

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

имеющие металлические части, могущие оказаться под напряжением, и доступные к прикосновению, подключаются защитной нулевой PE посредством конструктивно предусмотренного контакта заземления.

Групповые сети освещения выполнены кабелем типа ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто в гофрированных ПВХ трубах, по лоткам и скрыто под штукатуркой и в штрабах.

Управление освещением предусмотрено по месту выключателями. Высота установки выключателей составляет 1,0 м от пола.

Линии питания штепсельных розеток

Групповые линии питания штепсельных розеток выполнены кабелем типа ВВГнг(А)-LS открыто в гофрированных ПВХ трубах, по лоткам и скрыто под штукатуркой и в штрабах. Высота установки розеток составляет 0,3 м от пола.

Силовые и распределительные сети

Силовые и распределительные сети в зданиях проложены в металлических перфорированных кабельных лотках. Электросети выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS. Для электропитания противопожарных устройств использован кабель марки ВВГнг(А)-FRLS.

Энергосбережение

Рабочим проектом применено энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов и других нормативных документов. Для обеспечения энергосбережения в электроустановках предусмотрены трёхфазные вводы от источников питания, неравномерность нагрузки при её распределении по фазам обеспечивается не более 15%, используются светильники со светодиодными матрицами.

Защитное заземление, система уравнивания потенциалов

Рабочим проектом предусмотрено в зданиях устройство системы защитного заземления с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

Для обеспечения молниезащиты выполнено соединение металлической кровли токоотводами с заземляющими устройствами.

Выполнено также соединение металлических каркасов зданий с горизонтальными и вертикальными заземлителями заземляющих устройств.

Система заземления в принята TN-C-S. Точкой разделения нулевого PEN проводника на нулевой рабочий (N) проводник и нулевой защитный (PE) являются шины N и PE в главных вводно-распределительных устройствах (щитах ВРУ).

В качестве главной заземляющей шины предусмотрена шина PE в щитах ВРУ.

В зданиях в дополнение к защитному заземлению и занулению выполнена система уравнивания потенциалов.

Все контактные соединения в главной системе уравнивания потенциалов выполнено с соблюдением требований ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 3. Электромонтаж выполнен согласно требований ПУЭ РК и ГОСТ Р 50571.10-96.

Заземляющие устройства выполнены с вертикальными и горизонтальными заземлителями.

Структурированная кабельная система (далее - СКС)

Обеспечение нового проектируемого морского терминала в составе Актауского международного морского порта комплексом информационно-технических средств реализовано СКС.

Система СКС предназначена для организации на терминале локальной вычислительной сети (ЛВС) и сети телефонии.

СКС включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Локальная вычислительная сеть (ЛВС) на каждом объекте терминала состоит из двух подсистем: подсистемы рабочего места и горизонтальной подсистемы. Горизонтальная подсистема в каждом здании выполнена кабелями типа «витая пара» UTP с телекоммуникационным шкафом в качестве центра, к которому лучевыми соединениями подключены рабочие места.

Центральное оборудование системы ЛВС размещено в административном здании.

Система телефонии организуется по IP-технологии и обеспечивает подключение к аналоговой и цифровой сети.

Проектируемая телефонная станция располагается в помещении кроссовой в административном здании. Подключение абонентов от кросса выполнено через кабели

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

системы СКС.

В телекоммуникационном шкафу в серверной административного здания установлено коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование. Внутри телекоммуникационного шкафа распределительная сеть выполнена при помощи патч-кордов, соединяющих порты активного оборудования с портами коммутационных панелей от рабочих мест.

В помещениях кроссовых на этажах административного здания и в помещениях кроссовых удалённых объектов терминала установлены телекоммуникационные шкафы с коммутационным оборудованием и патч-панелями.

На объектах терминала, подключаемых системой СКС к локальной вычислительной сети и к сети IP-телефонии, каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъёмом типа RJ-45 для подключения персонального компьютера (ПК) и телефона.

В рабочих чертежах марки СКС по каждому объекту терминала разработаны схемы разводки систем, планы расположения оборудования и трассы прокладки кабелей.

Для реализации задач, решаемых проектируемой системой СКС, по территории терминала в проектируемой кабельной канализации от административного здания до всех включённых в эту систему объектов проложены оптические кабели типа ДПЛ П ВУ (1х8) 2.7кН и кабели телефонные ТПВнг-LS 10х2х0,5 и 20х2х0,5.

Электропитание системы СКС обеспечивается на уровне I категории надёжности по классификации ПУЭ РК. Основное питание осуществлено от сети переменного тока 220 В, резервное – от источника бесперебойного питания UPS.

Локальная вычислительная сеть (далее - ЛВС)

ЛВС представляет собой активную коммутационную среду, обеспечивающую взаимодействие серверных платформ, автоматизированных рабочих мест и периферийного оборудования. ЛВС предназначена для совместного использования сетевых ресурсов и обмена информацией между пользователями ЛВС.

Рабочим проектом предусмотрено построение ЛВС на базе активного сетевого оборудования Cisco Systems.

Локальная вычислительная сеть состоит из двух следующих основных сегментов:

Ядро сети.

В качестве коммутаторов ядра сети приняты высокопроизводительные маршрутизирующие коммутаторы Cisco Catalyst 3850, объединённые между собой высокопроизводительной шиной.

Центральное оборудование ЛВС размещено в административном здании терминала.

Для подключения локальных ЛВС зданий и сооружений терминала к ядру сети использованы гигабитные медиаконвертеры форм-фактора SFP GLC-LH-SM.

К ядру сети подключены также серверная ферма терминала и серверы служб безопасности (системы контроля и управления доступом далее – СКУД и системы телевизионного наблюдения далее - СТН).

Уровень распределения

В качестве коммутаторов уровня распределения использованы управляемые коммутаторы Cisco Catalyst C2960.

Подключение коммутаторов уровня распределения к ядру сети выполнены с помощью разных физических сред.

Коммутаторы административного здания терминала подключены с помощью медной инфраструктуры на скорости 1000 Мбит, коммутаторы удаленных зданий и сооружений подключены с помощью оптических кабелей.

Рабочим проектом обеспечивается возможность использования нескольких независимых между собой виртуальных подсетей (VLAN), по одной для каждых из следующих служб: Пограничная служба, Таможенная служба, Служба безопасности, Общая сеть, Технологическая сеть для нужд СКУД, охранной сигнализации (ОС) и других смежных систем.

Адресация сетей, параметры межсетевого взаимодействия и другие сетевые настройки выполненные эксплуатирующей организацией и в рабочем проекте не рассмотрены.

Сеть ЛВС в административном здании и между всеми включёнными в эту сеть

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

удалёнными объектами терминала в соответствии с разработанной структурной схемой организована с использованием кабелей создаваемой на терминале структурированной кабельной системы СКС.

Система СКС включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования, расположенного на объектах терминала.

Система контроля и управления доступом (далее - СКУД)

Рабочим проектом разработана рабочая документация на организацию в составе общей интегрированной системы безопасности терминала СКУД, которая предназначена для недопущения несанкционированного проникновения на защищаемые объекты посторонних лиц, а также для ограничения и контроля перемещений сотрудников административных, технических и других служб.

Системой СКУД оборудованы следующие объекты терминала: административное здание, бытовой блок, бюро пропусков, помещение таможенного наряда, помещение охраны, контрольно-пропускной пункт.

Система СКУД организована на базе комплекса оборудования «бастион» и программного обеспечения Elsys как центральная интегрированная системы безопасности, которая включает в себя также остальные системы (речевого оповещения, охранной сигнализации) и установлена в административном здании.

Данная система организована на базе персональных компьютеров WSPRO (A100-05), серверов «Бастион», контроллеров доступа и преобразователей серии Elsys.

Персональные компьютеры, серверы и автоматизированные рабочие места (далее - АРМ) оператора размещены в административном здании и в контрольно-пропускном пункте.

Система включает в себя две подсистемы: подсистему контроля и управления доступом и подсистему охранной сигнализации.

В составе подсистемы контроля и управления доступом предусмотрена установка электромеханических замков, считывателей, кнопок выхода и доводчиков.

В составе охранной сигнализации предусмотрено установить в помещениях следующее оборудование:

инфракрасные датчики движения;

магнитоконтактные датчики на дверях;

кнопки тревожно-вызывной сигнализации.

Все сигналы тревог выводятся в комнаты оперативного персонала.

Кабели системы проложены по коридорам за подвесным потолком и по стенам в кабель-каналах.

Гарантированное электропитание системы обеспечено резервиованными источниками питания с аккумуляторными батареями.

Для подключений оборудования и соединений аппаратуры используются кабели типа «витая пара» и сигнальные кабели CGR 2x0,22.

Система телевизионного наблюдения (далее - СТН)

СТН создана в составе общего охранного комплекса терминала и предназначена для сбора, хранения и просмотра видеоинформации с охраняемых объектов, а также выполняет функции охранного видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения создана на базе современного импортного оборудования.

В качестве видеокамер приняты аналоговые камеры Infinity.

На прожекторных мачтах на высоте 25 м установлены поворотные камеры. по периметру терминала на бетонном заборе камеры установлены вместе с инфракрасными прожекторами.

Видеокамеры приняты в исполнении для наружной установки и установлены в обогреваемых термокожухах.

Электропитание камер обеспечено из серверного помещения от резервированного источника бесперебойного питания.

Расположение камер в местах установки принято с учётом обеспечения просмотра зон, через которые возможно проникновение на территорию объекта.

Видеокамерами обеспечен общий обзор территории терминала с регистрации входящих в зону контроля лиц для возможности

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Надёжность качества видеоинформации в ночное время обеспечена установленными инфракрасными прожекторами с дальностью подсветки от 80 до 100 м.

Центральная аппаратура системы предусмотрена в составе двух серверов со смонтированным оборудованием для сбора, хранения и обработки видеинформации, а также коммутационного оборудования.

Для отслеживания текущей обстановки по периметру и внутри объектов терминала предусмотрена установка шести удалённых рабочих мест (УРМ) операторов системы.

Все наружные видеокамеры сконфигурированы в программное обеспечение с возможностью отключения всех камер со стороны пограничной службы.

Система СТН обеспечивает хранение записей с камер в течение 14 суток.

Принятое для системы видеонаблюдения оборудование и материалы рассчитаны на эксплуатацию пи температуре от минус 45°с до плюс 60°с и влажности воздуха от 0% до 90%. Оборудование принято во взрывозащищённом исполнении в соответствии с классами зон по взрывоопасности, в которых оно установлено.

Для передачи сигнала от видеокамер предусмотрены телефонные кабели марки ТПП с усилителями АПВС11 Тахион.

Для управления поворотными камерами применены кабели типа FTP. электропитание к видеокамерам подаётся силовыми кабелями марки ВВГ.

Сигнальные кабели и кабели питания проложены по территории терминала в телефонной канализации.

В соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 3.05.06-85 и технической документации производителей для оборудования и устройств системы видеонаблюдения выполнено заземление.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС)

В соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2003 для своевременного обнаружения пожара территория и здания нового терминала морского порта подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре.

Системами АПС и оповещения о пожаре оборудованы следующие объекты терминала: КПП-1, КПП-2, административное здание, бытовое здание, ремонтно-механические мастерские, материальный склад, гараж перегрузочной техники, инвентарный склад, помещение охраны, таможенный склад, помещение таможенного наряда, бюро пропусков, здание зернового терминала. Кроме того, для визуального обнаружения мест возгораний и подачи сигнала на территории терминала установлены ручные пожарные извещатели.

Проектируемая система АПС и оповещения о пожаре организованы на базе оборудования и средств обнаружения пожара производства компании НПО Болид.

В каждом здании терминала, подлежащем защите пожарной сигнализацией, система АПС запроектирована как адресная автоматическая система обнаружения пожара на базе адресных пожарных приёмно-контрольных приборов типа КДЛ С2000-КДЛ.

В качестве центрального контрольного прибора использован прибор типа С-2000М.

Прибор приёмно-контрольный (далее - ППК) охранно-пожарный КДЛ С2000-КДЛ предназначен для организации адресной системы пожарной сигнализации в помещениях и на различных объектах, трансляции тревожных извещений, оповещения о пожаре. Прибор рассчитан на подключение одной адресной линий связи (далее - АЛС) с возможностью подключения до 127 адресных устройств.

В помещениях кабинетов, коридоров, вспомогательных комнат установлены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ДИП 34 А.

В складах, ремонтно-механической мастерской и в гараже перегрузочной техники установлены извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые С-2000 ИП.

Для ручного включения сигнала о пожаре во всех зданиях, а также на территории терминала применены ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-3 АМ.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с нормами СН РК 2.02-11-2002, (приложение Б, таблицы 1 и 2) принята система оповещения типа 3, которой

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусмотрены следующие способы оповещения: светозвуковые оповещатели и оповещатели световые с надписью «Выход».

В качестве световозвуковых оповещателей использована Сирена «Янтарь 12». Светозвуковые оповещатели подключены к источнику питания через нормально-замкнутые контакты реле.

Установка пожарных извещателей выполнена с соблюдением требований СНиП РК 2.02-15-2003, в соответствии с техническими решениями рабочего проекта и требованиями технической документации на применяемые пожарные извещатели.

Дымовые адресные пожарные извещатели ДИП 34 А и тепловые адресно-аналоговые извещатели С-2000 ИП установлены на потолке в защищаемых помещениях.

Ручные адресные пожарные извещатели ИП-513-11 установлены на стенах на высоте 1,5 м, в коридорах, на лестничных клетках и у выходов из здания, а также на территории терминала.

Светозвуковые оповещатели установлены на стенах в коридорах зданий на высоте 2,2 – 2,5 м от уровня пола, указатели «Выход» - на путях эвакуации.

Центральный ППК типа С-2000М установлен в административном здании, приборы приёмно-контрольные охранно-пожарный адресные «Болид КДЛ С2000» - в помещениях на высоте 1,5 метра на стене.

Кабельные сети

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для соединительных линий пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-06-2002, СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.

Адресные линии связи автоматической пожарной сигнализации для пожарных извещателей и системы оповещения запроектированы кабелями КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5 и КСПВ 4х0,5.

Магистральные адресные линии связи проложены в коридорах всех зданий в кабельных каналах. Шлейфы в кабинетах и других помещения проложены в пластиковых кабель-каналах.

Установленные на территории терминала ручные пожарные извещатели подключены кабелями КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5.

Электропитание

По степени обеспечения надёжности электроснабжения приёмно-контрольные приборы системы АПС согласно СНиП РК 2.02-15-2003 (п.15.3) относятся к электропиёмникам I категории по классификации ПУЭ РК.

Питание приборов осуществлено от блоков питания «Квант-30П», подключённых от сети 220 В переменного тока. Резервное электропитание обеспечено от встроенных в блоки питания аккумуляторных батарей.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования системы пожарной сигнализации выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-06-2002, ГОСТ 12.1.030-81* и технической документации заводов-изготовителей запроектированного оборудования.

Защитное заземление и зануление приборов ППК «Болид КДЛ С2000» осуществлено подключением сетевой вилки к колодке питания типа Шуко, подсоединяемой к общему контуру заземления. Заземлению подлежит также оплётка экранированных кабелей.

Система оповещения

Для оповещения персонала терминала о нештатных и чрезвычайных ситуациях использована речевая система оповещения.

Системой речевого оповещения оборудованы следующие объекты терминала морпорта: административное здание, бытовой блок, бюро пропусков, гараж перегрузочной техники, помещение таможенного наряда, помещение охраны, инвентарный склад, контрольно-пропускной пункт, материальный склад, таможенный склад, ремонтно-механическая мастерская, а также территория терминала.

Проектируемая система оповещения на объектах терминала организуется на базе оборудования компании «МЕТА», установленного на всех подключённых к этой системе объектах.

Головная стойка системы предусмотрена в административном здании терминала.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система речевого оповещения подключена к единой центральной интегрированной системе безопасности, выполненной на базе оборудования «Бастион» и программного обеспечения «Элсис», которая размещена в административном здании терминала по разделу «Система контроля и управления доступом (СКУД)».

Уровни звукового давления для каждого помещения рассчитаны акустическим расчётом и превышают уровень фонового шума в помещениях минимум на 15 дБ. При этом в любой точке терминала на высоте роста человека (1,7 м) уровень звукового давления не превышается 120 дБ.

В головной станции системы оповещения использован прибор контроля системы оповещения серии «блаблабла».

Рабочим проектом предусмотрены речевые оповещатели (громкоговорители) типа АС-03.15 и оповещатели речевые рупорные типа ГР-10.02 производства компании МЕТА разных исполнений и мощностей.

Прокладка кабелей оповещения внутри зданий выполнена в гофрированных трубах за подвесными потолками или в кабель-каналах.

Подключение систем оповещения, создаваемых в зданиях терминала, к центральной стойке оповещения, расположенной в административном здании, выполнено специальными экранированными кабелями, проложенными в телефонной кабельной канализации.

В зданиях цепи системы выполнены кабелями марки КСПВ-FrLs 2x0,5.

Требования охраны труда, промсанитарии и техники безопасности обеспечены следующими проектными решениями:

размещением оборудования в помещениях таким образом, чтобы получить свободный доступ к оборудованию при монтаже и эксплуатации;

ограждением токоведущих частей, находящихся на доступной высоте;

подключением всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением, к системе защитного заземления.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации предназначена для обеспечения решения задачи защиты материальных ценностей и обеспечения контроля несанкционированного проникновения на территорию следующих объектов проектируемого нового терминала морпорта: административное здание, бытовой блок, бюро пропусков, гараж перегрузочной техники, помещение таможенного наряда, помещение охраны, инвентарный склад, контрольно-пропускной пункт, материальный склад, таможенный склад, ремонтно-механическая мастерская.

Системой охранной сигнализации оборудованы помещения первого этажа административного здания и помещения всех остальных подлежащих защите объектов, а также помещения специальных служб с двухрубежной сигнализацией, где первым рубежом охраны является периметр, в который входят магнитные датчики открытия дверей и окон, акустические датчики разбития стекла и, в отдельных помещениях, вибрационные датчики.

Задачей первого рубежа охраны является оперативная реакция на нарушения периметра помещения до непосредственного проникновения нарушителя.

Вторым рубежом охраны осуществляется защита внутреннего объёма помещения. Задачей второго рубежа охраны является контроль внутреннего объёма защищаемого помещения и обнаружение нарушителя, проникшего в помещение. Во втором рубеже охраны использованы инфракрасные объёмные датчики.

Для помещений второго и последующих этажей административного здания предусмотрена однорубежная охранная сигнализация, единственным рубежом которой является объём помещения.

Посты охраны дополнительно оборудованы системой тревожной сигнализации.

Проектируемая система охранной сигнализации на объектах терминала организована на базе оборудования интегрированной системы безопасности С2000 производства компании НВП «Болид».

Информативность системы обеспечена использованием адресно-аналоговых приборов С2000-КДЛ, блоками изоляции короткого замыкания БРИЗ, датчиками охранной сигнализации типов С2000-СМК, С2000-СТ, С2000-ШИК, С2000-В, С2000-ИК.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для подключения к системе специализированных датчиков, не имеющих адреса, использованы адресные расширители С2000-АР различных исполнений.

Отказоустойчивость системы в случае повреждения линий связи между охранными извещателями обеспечена кольцевыми линиями связи.

Для обеспечения выполнения задач контроля и управления охранной сигнализацией проектом предусмотрено подключение этой системы к серверу интегрированной системы безопасности «Бастион», которая устанавливается в административном здании по разделу «Система контроля и управления доступом (СКУД)».

Для обеспечения работоспобности системы охранной сигнализации в случае отказа сервера ИСБ «Орион» предусмотрен пульт контроля и управления охранной сигнализацией С2000-М, блоки индикации С2000-БИ и дополнительные клавиатуры С2000-К.

Соединения приборов охранной сигнализации осуществляются комбинированным способом: приборы внутри здания соединены по интерфейсу RS-485, соединения между зданиями выполнены с использованием локальной вычислительной сети с помощью преобразователей интерфейса С2000-Ethernet. Локальная вычислительная сеть выполнена по самостоятельному разделу «Локальная вычислительная сеть» рабочего проекта на строительство терминала морпорта.

Бесперебойная работа системы охранной сигнализации обеспечена резервированными источниками питания производства «НВП «Болид» с аккумуляторными батареями различной ёмкости.

Цепи охранной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5. Прокладка кабеля осуществлена в кабель-каналах, лотках и за подвесными потолками в гофрированных трубах.

Требования охраны труда, промсанитарии и техники безопасности обеспечены следующими проектными решениями:

размещением оборудования в помещениях таким образом, чтобы получить свободный доступ к оборудованию при монтаже и эксплуатации;

ограждением токоведущих частей, находящихся на доступной высоте;

подключением всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением, к системе защитного заземления.

Телефонизация

Проектные решения на строительство объектов телефонизации терминала разработаны на основании технического задания на проектирование; генерального плана, технической документации на оборудование связи.

Все технические решения по объектам телефонной связи приняты и разработаны в соответствии с действующими в Республики Казахстан нормами и правилами.

Местная телефонная станция

Для организации телефонной связи на терминале предусмотрено строительство местной телефонной станции, обеспечивающей все производственные потребности терминала в связи.

В качестве базового оборудования системы телефонизации принято оборудование производства компании «Panasonic» - гибридная автоматическая телефонная станции типа KX-TDE600 с блоками расширения и набором плат.

Телефонная станция (АТС) обеспечивает подключение до 368 абонентов.

Рабочим проектом принята четырехзначная местная нумерация абонентов.

Подключение телефонной станции к оператору осуществлена посредством установки двух плат ISDN PRI цифрового потока.

Конструктивные характеристики телефонной станции обеспечивают, при необходимости, увеличение количества абонентов до 1152.

В составе АТС предусмотрено строительство станционного и магистрального кроссов типа 110. Кроссирование выполнено заводскими патч-кордами типа 110-110 для магистрального кросса и патч-кодами 110-RJ45 - для подключения абонентов в административном здании.

Подключение от кросса абонентов производится кабелями структурированной кабельной системы (СКС), сооружаемой на терминале.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонная станция размещена в помещении кроссовой на первом этаже административного здания.

Установка телефонных аппаратов производится эксплуатирующей организацией и в рабочем проекте не рассматривается.

Режим работы телефонной сети АТС круглосуточный. Контроль работы оборудования и противопожарной безопасности осуществлен круглосуточно дежурным персоналом.

Внутриплощадочные сети телефонизации. Кабельная канализация

Для прокладки по территории терминала кабелей системы СКС и остальных коммуникаций систем интегрированной системы безопасности проектом предусматривается выполнить строительство шести- и четырёхтрубной кабельной канализации с применением пластмассовых труб типа ПНД диаметром 110 мм.

В качестве смотровых устройств кабельной канализации приняты типовые железобетонные колодцы ККСр двух типоразмеров: ККСр3-80 ГЕК (ввод до 6 труб) и ККСр4-80 ГЕК (ввод до 12 труб). Колодцы установлены возле зданий, мачт освещения, на поворотах трасс и на ответвлениях.

Колодцы укомплектованы ершами и кронштейнами для установки консолей и поставляются с отверстиями для ввода труб и нишами для установки консолей.

Для выравнивания люков с отметкой поверхности предусмотрены опорные кольца КО-Ч, КО-ЧП.

Глубина заложения проектируемой кабельной канализации принята 0,7 м.

На основных магистралях трассы предусмотрена укладка 6 труб, на пересечениях с железной дорогой - 12 труб, на пересечении с автодорогой - 9 труб, вводы в административное здание - 9 трубами.

Ввод труб в здание осуществлен через фундамент здания или напрямую в подвальное помещение. Вывод труб на мачты освещения выполнен в трубе сквозь фундамент мачты. На ответвлениях к зданиям (кроме административного) и мачтам освещения уложены по 2 трубы. На пересечениях с железной дорогой и автодорогой трубы канализации уложены в стальную трубу.

Все пересечения с существующими и проектируемыми коммуникациями выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов ВСН51-3-85, ВСН116-93.

Для соединения проектируемой кабельной канализации с существующей канализацией морпорта сооружено ответвление (4 трубы) от проектируемого колодца К29 к существующему колодцу. По трассе этого ответвления имеется 4 перехода через существующую автодорогу и 2 перехода через существующую железную дорогу. Переходы через железную дорогу выполнены методом прокола.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области на зерновой терминал – надземная часть. Здания и сооружения в рабочий проект «Расширение Актауского международного морского торгового порта в северном направлении» внесены следующие изменения и дополнения:

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

1) откорректированы общие данные раздела ОВ;

2) откорректированы чертежи раздела ОВ;

3) предусмотрены тепловые узлы.

Электротехнические решения:

4) представлен дополнительно комплект рабочей документации на создание системы СКС, обеспечивающей организацию на терминале сети ЛВС и сети телефонизации посредством прокладки соответствующих кабелей в зданиях и по территории терминала;

5) представлены рабочие чертежи, «Спецификации оборудования, изделий и материалов», принципиальные решения по распределению электроэнергии;

6) представлены рабочие чертежи со схемами электроснабжения сети наружного освещения и планами расположения мачт и электросетей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений зерновой терминал – надземная часть, здания и сооружения по рабочему проекту **«Расширение Актауского международного морского торгового порта в северном направлении»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Актауский Морской Северный Терминал» в соответствии с условиями договора от 12 января 2015 года №32.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақтау халықаралық теңіз сауда портын солтүстік бағытқа қарай кеңейту»** жұмыс жобасы бойынша астық терминалы-жер үсті бөлігі, ғимараттар мен имараттар Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 12 қаңтардағы №32 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау Теңіз Солтүстік Терминалы» ЖШС кепілдік етеді.

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры — Т. Хамиев

Директордың орынбасары — Ө. Нұрбердіханов

Өндірістік бөлім басшысы — А. Бөлекбаев

Сараптамалық топ жетекшісі — Н. Сивинцева

Сарапшылар — Н. Кононенко

Ж. Мусагалиев

А. Подымай

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА