ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалы директорының м.а.

..... Б. Нурманбетов

«Астана қаласы, Байырқұм көшесі, № 5 үй ауданындағы әкімшілік-өндірістік кешен» (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 15 мамырдағы № 03-0138/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шар-Құрылыс» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қарағанды Өндірісқұрылысжоба Институты» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Байырқұм көшесі, № 5 үй ауданындағы әкімшілік-өндірістік кешен» (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасына арналған осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю

И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

..... Б. Нурманбетов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0138/15 от 15 мая 2015 г.

по рабочему проекту
«Административно-производственный комплекс в г. Астана, по ул. Байыркум, в районе дома № 5 (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Шар-Құрылыс»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект»,
г. Караганда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Административно-производственный комплекс в г. Астана, по ул. Байыркум, в районе дома № 5 (без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административно-производственный комплекс в г. Астана, по ул. Байыркум, в районе дома № 5 (без сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 6 апреля 2015 года № 03-76 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Шар-Құрылыс».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Шар-Құрылыс», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 12013928 от 24 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Караганда.

ГИП – Темербеков Е.А. (приказ от 7 апреля 2014 года № 21/а-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Шар-Құрылыс».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 4 апреля 2013 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 29 января 2015 года № 197-148 о предоставлении ТОО «Шар-Құрылыс» права собственности (аренды) и права ограниченного целевого пользования (сервитут) на земельном участке, разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке, расположенном в городе Астана, ул. Байыркум, район дома № 5, площадью 2,2693 га (срок предоставления на два месяца);

постановление акимата города Астаны от 27 апреля 2015 года № 197-620 о предоставлении ТОО «Шар-Құрылыс» права собственности (аренды) и права ограниченного целевого пользования (сервитут) на земельном участке, разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке, расположенном в городе Астана, ул. Байыркум, район дома № 5, площадью 2,2693 га (срок предоставления на два месяца);

акт выбора и согласования расположения земельного участка в г. Астане от 10 июня 2013 года № 576, согласованный главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 4 марта 2014 года № 3996, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 26 мая 2014 года № 6454, согласованный главным архитектором города Астаны;

письмо ТОО «Шар-Құрылыс» от 4 марта 2015 года № 357 об источнике финансирования строительства объекта;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500 от 6 апреля 2015 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура»;

разбивочный план, выполненный ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект», согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 6 августа 2014 года;

схема вертикальной планировки в масштабе 1:5000 от 1 октября 2012 года, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

типовой поперечный профиль В-30, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в октябре 2012 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 791), выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 27 июля 2012 года № 4449-20 на проектирование тепловых сетей (срок действия 14 месяцев);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АО «Астана-Теплотранзит» от 24 октября 2013 года № 6319-20 на внесение изменений и продление технических условий от 27 июля 2012 года № 4449-20 до 23 октября 2014 года;

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 октября 2014 года № 6562-11 на внесение изменений, дополнений и продление технических условий от 27 июля 2012 года № 4449-20, от 24 октября 2013 года № 6319-20 до 23 октября 2015 года;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 января 2015 года № 3-6/174 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 18 июля 2014 года № 3-6/2088 на строительство канализационной насосной станции;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 октября 2013 года № 07-09/325 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 8 октября 2014 года № 07-09/3183 на продление ранее выданных технических условий от 18 октября 2013 года № 07-09/325 (срок действия 1 год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 5 ноября 2013 года № 5-48/6-3601 на проектирование и строительство сетей электроснабжения (срок действия 3 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 12 октября 2013 года № 1299 на телефонизацию (срок действия до 1 апреля 2014 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 6 октября 2014 года № 1251 на продление ранее выданных технических условий от 12 октября 2013 года № 1299 до 1 апреля 2015 года;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 26 марта 2015 года № 396 на продление ранее выданных технических условий от 12 октября 2013 года № 1299 до 1 октября 2015 года;

схема трассы теплоснабжения в масштабе 1:2000 от 3 апреля 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы кадастры»;

схема трассы водоснабжения и канализации в масштабе 1:1000 от 4 апреля 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы кадастры»;

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:2000 от 3 апреля 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы кадастры»;

схема трассы телефонизации в масштабе 1:1000 от 4 апреля 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы кадастры».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы № 673 от 30 декабря 2014 года № 205-4558 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства по защите прав потребителей Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 17 сентября 2014 года № 06/1299 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства по защите прав потребителей Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 марта 2015 года № 08/321 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Энергетический паспорт.
Том 3. Общая пояснительная записка.
Том 4. Организация строительства.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.
Альбом. Общеплощадочные материалы - 4867-01 ГТ.
Альбом. АБК с КПП № 1 - 4867-1 АР, КМ, ЮК.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом. АБК с КПП № 1 - 4867-1 ЭМ, ЭО, СС, АПС.
Альбом. АБК с КПП № 1 - 4867-1 ТХ, ОВ, ТС, ВК.
Альбом. КПП № 2 - 4867-2 АР, КМ, КЖ.
Альбом. КПП № 2 - 4867-2 ЭМ, ЭО, СС.
Альбом. КПП № 2 - 4867-2 ОВ, ТС.
Альбом. Мойка, ремонтная мастерская - 4867-3 АР, КМ, КЖ.
Альбом. Мойка, ремонтная мастерская - 4867-3 ЭМ, ЭО, АПС.
Альбом. Мойка, ремонтная мастерская - 4867-3 ТХ, ОВ, ТС, ВК.
Альбом. Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 4867-4, 5 АР, КМ, КЖ.
Альбом. Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 4867-4, 5 ЭМ, ЭО, СС, АПС.
Альбом. Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 4867-4, 5 ТХ, ОВ, ТС, ВК, АПТ.
Альбом. Отапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 4867-6 АР, КМ, КЖ.
Альбом. Отапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 4867-6 ЭМ, ЭО, АПС.
Альбом. Отапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 4867-6 ТХ, ОВ, ТС, ВК, АПТ.
Альбом. Закрытая стоянка на 32 а/м - 4867-7 АР, КМ, КЖ.
Альбом. Закрытая стоянка на 32 а/м - 4867-7 ЭМ, ЭО, СС, АПС.
Альбом. Закрытая стоянка на 32 а/м - 4867-7 ТХ, ОВ, ТС, ВК, АПТ.
Альбом. Насосная станция пожаротушения - 4867-8 АР, КМ, КЖ.
Альбом. Насосная станция пожаротушения - 4867-8 ОВ, ЭМ, ЭО, АПТ, АПС.
Альбом. Тепловой пункт с приборами учета тепла - 4867-19 ЭО.
Альбом. Тепловой пункт с приборами учета тепла - 4867-19 ТС.
Альбом. Резервуар пожарного запаса воды, ДЭС, подпорная стена, тепловой пункт, КНС, НС дождевых стоков 4867 - ТХ.
Альбом. Канализационная насосная станция - 4867-20 ТХ.
Альбом. Канализационная станция дождевых стоков - 4867-21 ТХ.
Альбом. Наружные сети водопровода и канализации - 4867-НВК.
Альбом. Тепловые сети - 4867-КЖ.
Альбом. Тепловые сети - 4867-КМ.
Альбом. Тепловые сети - 4867-ТС.
Альбом. Электроснабжение - 4867-ЭС.
Альбом. Внутриплощадочные сети связи - 4867-ВСС.
Альбом. Наружные сети связи - 4867-НСС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением строительства объекта является централизация и оптимизация строительно-монтажного оборудования, материалов и автотранспорта, а также размещение рабочего персонала на одной производственной площадке ТОО «Шар-Құрылыс».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Индустриальном парке, в районе дома № 5 по ул. Байыркум в г. Астана.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году (арх. № 791), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ 1 - почвенно-растительный слой, мерзлый. Мощность слоя 0,20 м. Имеет повсеместное распространение;

ИГЭ 1а - насыпной грунт представлен суглинком, мерзлый. Мощность слоя 0,20 м. Имеет распространение в южной части площадки.

ИГЭ 3а - супесь бурого цвета, с гнездами карбонатов, до глубины 1,30–1,50 м мерзлая, далее от твердой до пластичной консистенции, с линзами песка среднего, мощностью 2,0-25,0 см, с прослоями суглинка, мощностью 10-20 см, в восточной части площадки в интервале 3,70–5,50 м и с глубины 9,20 м текучей консистенции. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 8,70 м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя (ИГЭ) 1, суглинка аллювиального (ИГЭ) 4,

ρ=2,03 г/см^3, с=20 кПа, φ=21°, Е=10 МПа;

ИГЭ 4а - суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, до глубины 1,00–1,30 м мерзлый, далее от твердой до мягкопластичной консистенции, с линзами песка среднего, мощностью 5,0-10,0 см, с прослойками супеси, с глубины 5,50–9,00 м серого и зеленовато-серого цветов, с прослоями текучепластичного суглинка. Мощность слоя колеблется от 2,00 м до 4,80 м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя (ИГЭ) 1, супеси аллювиальной (ИГЭ) 3. Имеет повсеместное распространение,

ρ=2,03 г/см^3, с=34 кПа, φ=19°, Е=7 МПа;

ИГЭ 2а - песок бурого и серого цветов, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 0,60 м до 2,50 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального (ИГЭ) 4. Имеет распространение в северной, западной, и северо-восточной частях площадки,

ρ=2,00 г/см^3, с=0 кПа, φ=34°, Е=20 МПа;

ИГЭ еС1 - суглинок желтого, зеленовато-серого цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Кора выветривания по алевролитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 0,70 м до 2,00 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а, супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 4, суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4. Имеет повсеместное распространение,

ρ=1,89 г/см^3, с=34 кПа, φ=18°, Е=15 МПа.

Грунтовые воды на площадке административно-производственного комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются аллювиальные грунты: суглинок, супесь, песок гравелистый. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит водонепроницаемый элювиальный суглинок, залегающий на глубинах 9,80-11,70 м, абсолютные отметки соответственно 346,40-345,80 м. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,80-3,50 м, абсолютные отметки составляют 353,70 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,00 м выше установившегося, абсолютная отметка 354,70 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале месяце, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0-2,0 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций; барражный эффект на подземные воды свайными основаниями (полями).

По химическому составу воды нейтральные и слабощелочные, слабосолоноватые, хлоридно-сульфатно-магниевые, сульфатно-хлоридно-кальциевые, с минерализацией от 2,009 г/л до 2,908 г/л.

На момент исследования грунтовые воды по содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам по водонепроницаемости W6, W8

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на портландцементе - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные.

По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) грунтовые воды обладают от слабой до средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка площадью 2,2693 га представляет собой участок прямоугольной формы в плане, предназначенный под административно-производственный комплекс по адресу г. Астана, Индустриальный парк, улица Байыркум, район дома № 5.

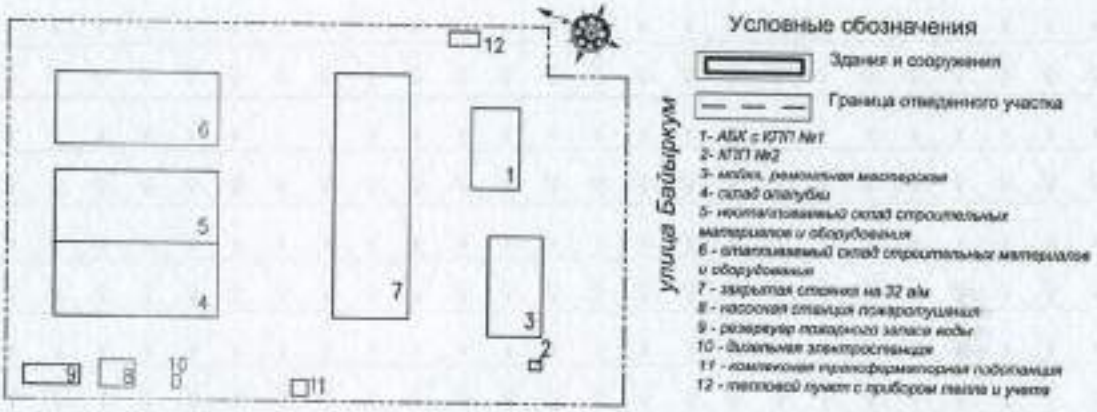

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 6 апреля 2015 года ТОО «Астанагорархитектура», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «Астанагорархитектура».

Красная линия застройки и поперечный профиль прилегающих улиц согласованы ТОО «НИПИ «Астанагенплан» по состоянию на 11 августа 2014 года.

Покрытие проездов, площадки для сбора твердых бытовых отходов и автостоянок – асфальтобетонное, покрытие тротуаров – плитка бетонная.

Схема организации проездов на территории участка соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к комплексу и пожарным видеоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

На участке предусмотрены две основные территории: заводская и предзаводская.

Территория свободна от застройки. По площадке проходит линия электропередачи 0,4 кВ с дальнейшим переносом. За территорией выделенного участка с восточной стороны вдоль автомобильной дороги проходят существующие сети. Транспортная связь с площадкой осуществляется автомобильным транспортом.

Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 9 ‰. Максимальный радиус поворота проездов 6,0 м, минимальный – 5,0 м.

Для озеленения территории использованы породы деревьев, адаптированные к местным природно-климатическим условиям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории улицы Байыркум. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.

На территории участка предусмотрены три открытые автостоянки: с юго-восточной стороны в предзаводской территории - двадцать пять парковочных мест и с юго-западной стороны в заводской территории - десять и четыре грузовых парковочных мест.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа административно-бытового комлекса (АБК), соответствующая абсолютной отметке 358,15 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа контрольно-пропускного пункта (КПП), соответствующая абсолютной отметке 357,70 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа мойки, ремонтной мастерской, соответствующая абсолютной отметке 357,50 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа неотапливаемого и отапливаемого складов, соответствующая абсолютной отметке 357,15 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа отапливаемого склада, соответствующая абсолютной отметке 357,85 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа закрытой стоянки, соответствующая абсолютной отметке 357,35 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа комплексной трансформаторной подстанции, соответствующая абсолютной отметке 357,50 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки г. Астана, района Индустриального парка, улицы Байыркум.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели границ участка
1	Площадь земельного участка	га	2,2693
2	Площадь застройки	м^2	7 373,4
3	Площадь покрытий	м^2	12 172,1
4	Площадь озеленения	м^2	3 147,5

6.2.2 Технологические решения

Проектные решения приняты в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и требованиями правил безопасности.

При разработке рабочего проекта использованы нормы, правила и инструкции, регламентирующие проектирование производственных зданий, предприятий технического обслуживания автомобилей и административно-бытовых зданий.

Производственная база обеспечивает взаимодействие и нормальную работу строительно-монтажного и промышленно-производственного звеньев, в состав базы входят участки, не производящие продукцию, а выполняющие те или иные технические услуги. Это административно-бытовой комплекс, склад опалубки, неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования, отапливаемый склад строительных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

материалов и оборудования, ремонтная мастерская с мойкой по обслуживанию и ремонту строительных машин, закрытая стоянка на 32 автомашины.

Склад опалубки - неотапливаемый, предназначен для хранения и ремонта инвентарной опалубки. Сварочный, столярный и окрасочный участки оснащены всем необходимым набором специализированного оборудования и инструментов, позволяющим выполнять сварочные, столярные и окрасочные работы. Склад оборудован электрическим однобалочным подвесным краном грузоподъемностью 5 т. Высота от пола до верхнего положения крюка крана 5,01 м. Для заезда автомобильного автотранспорта предусмотрен сквозной проезд.

Неотапливаемый склад предназначен для хранения строительных материалов и оборудования. Строительные материалы и оборудование поступают на склад в заводской упаковке автомобильным транспортом. Для заезда автомобильного автотранспорта предусмотрен сквозной проезд. Для разгрузки автотранспорта и доставки материалов к местам хранения в рабочем проекте предусмотрены: кран электрический однобалочный подвесной грузоподъемностью 5 т, электрический штабелер грузоподъемностью 1,4 т, тележки транспортные грузоподъемностью 0,5 т. Строительные материалы и оборудование хранятся на стеллажах, поддонах (паллетах) и на полу в штабелях. В рабочем проекте приняты паллетные стеллажи с тремя ярусами хранения.

Отапливаемый склад предназначен для хранения строительных материалов и оборудования, в том числе: водоэмульсионной краски, специальной одежды, электроинструмента и электрооборудования, мелкоштучных товаров, бытовой химии, уборочного инвентаря, средств противопожарной безопасности, шанцевого инвентаря, линолеума, рубероида, обоев, клея, электродов, дисков, гвоздей и т.д. Все материалы поступают в заводской упаковке автомобильным транспортом. Для разгрузки автотранспорта и доставки материалов к местам хранения в рабочем проекте предусмотрены: кран электрический однобалочный подвесной грузоподъемностью 5 т, электрические штабелер грузоподъемностью 1,4 т, тележки транспортные грузоподъемностью 0,5 т. Материалы и оборудование хранятся на стеллажах, поддонах (паллетах) и на полу в штабелях. В рабочем проекте приняты паллетные стеллажи с тремя ярусами хранения.

Мойка и ремонтная мастерская располагаются в одном здании. Участок технического обслуживания включает один пост для обслуживания грузовых автомобилей, один пост для обслуживания автомиксеров и автомобилей малого класса. Мелкий ремонт предусмотрено производить на ремонтных участках с набором необходимого оборудования. Для механизации грузоподъемных и транспортных операций в рабочем проекте предусмотрен кран мостовой электрический подвесной грузоподъемностью 3,2 т.

Закрытая стоянка предназначена для хранения тридцати двух единиц грузовых автомобилей и спецтехники. В рабочем проекте предусмотрен независимый въезд и выезд для большей части автомашин.

Состав работающих по предприятию – 80 человек, при односменном режиме с продолжительностью рабочей смены 8 часов.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство административно-бытового комплекса, в состав которого входят следующие здания:

административно-бытовой комплекс с контрольно-пропускным пунктом № 1;

контрольно-пропускной пункт № 2;

мойка, ремонтная мастерская;

склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования;

отапливаемый склад строительных материалов и оборудования;

закрытая стоянка;

насосная станция пожаротушения;

тепловой пункт с прибором учета тепла.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание административно-бытового комплекса с контрольно-пропускным пунктом № 1

Административно-бытовой комплекс - двухэтажный, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 26,0х15,0 м, планировка коридорного типа с высотой этажей 3,3 м.

Высота этажа – 3,0 м (от пола до потолка).

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3 (административные помещения).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.6 (бытовые помещения).

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

С двух сторон административно-бытового комплекса предусмотрены эвакуационные выходы. На первом этаже предусмотрены: контрольно-пропускной пункт, диспетчерская, медпункт, буфет на 20 посадочных мест, бытовые помещения для рабочих, санузлы, душевые, технические помещения вент-камера, электрощитовая и тепловой пункт. На втором этаже предусмотрены: бытовые помещения для рабочих, санузлы, душевые, офисные и административные помещения.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены две лестницы типа Л-1 с естественным освещением.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из первого этажа – через коридор, тамбур непосредственно наружу;

из второго этажа – через коридор, лестничные клетки, тамбур непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковые окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – улучшенная штукатурка кирпичных стен с окраской водоэмульсионной или масляной краской, в душевых и санузлах облицовка глазурованной плиткой;

потолки – затирка водоэмульсионной окраской, в душевых – масляной краской, в коридорах, рекреации, офисах устраиваются подвесные реечные потолки;

двери внутренние – металлопластиковые индивидуальные, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – керамический гранит, линолеум, бетон.

Наружная отделка:

цоколь - боковые поверхности крылец выполнен из слиттерной плитки;

стены - отделка стальным металлическим сайдингом по металлическим направляющим;

окна - металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

витражи - металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

наружные входные двери в здание - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

ограждения крылец и лестничных маршей - из нержавеющей стали;

крыльцо - бетон;

крыша – двускатная с холодным чердаком;

кровля - металлочерепица с организованным наружным водостоком;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

утеплитель – теплоизоляционная минераловатная плита плотностью 200 кг/м^3 по ГОСТ 9573-2012 и толщиной 200 мм;

отмостка – ширина 1000 мм из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке;

двери наружные – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Основные технические показатели (административно-бытовой комплекс с контрольно-пропускным пунктом № 1):

этажность здания	- 2 этажа;
площадь застройки	- 462,0 м^2;
строительный объем	- 3 840,6 м^3;
общая площадь здания	- 766,4 м^2.

Здание контрольно-пропускного пункта № 2

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольное в плане формы с размерами в осях 4,2х3,4 м, высотой до низа покрытия 2,8 м.

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Для персонала рабочим проектом предусмотрено помещение дежурного персонала и санузел.

Внутренняя отделка

В помещениях здания предусмотрена улучшенная штукатурка кирпичных стен с окраской водоэмульсионной краской, в санузле – облицовка глазурованной плиткой.

Потолки – затирка водоэмульсионной окраской.

Полы предусмотрены из линолеума, керамической плитки и бетона.

Наружная отделка

Наружные стены здания выполнены из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм с последующим утеплением минераловатными плитами и облицовкой стальным металлическим сайдингом по металлическим направляющим.

Крыша – вентилируемая, вальмовая с покрытием металлочерепицей по деревянным конструкциям и с наружным неорганизованным водостоком.

Окна в наружных стенах металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами.

Наружные двери – деревянные утепленные, внутренние двери – деревянные.

Фундамент – ленточный, из сборных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыльца - бетонные.

Отмостка - бетонная.

Наружная отделка цоколя и боковых поверхностей крылец выполнена в виде затирки цементно-песчаным раствором и окраски фасадной силикатной краской.

Основные технические показатели (КПП № 2):

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 20,9 м^2;
строительный объем	- 63,0 м^3;
общая площадь здания	- 13,4 м^2.

Здание мойки, ремонтной мастерской

Производственное здание с металлическим каркасом, одноэтажное со вставкой, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 33,0х18,0 м, с высотой до несу-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

щих стальных ферм покрытия 7,02 м, оборудованное подвесным краном грузоподъёмностью 3,2 т.

Здание состоит из мойки для машин и ремонтной мастерской. При мойке предусмотрено помещение очистных сооружений, а в мастерской - участок технического обслуживания (ТО) и технического ремонта (ТР), шиномонтажный участок, группа производственных и технических помещений, необходимых для проведения ремонтных работ и жизнедеятельности здания.

Объёмно-планировочные решения здания приняты с учётом соблюдения норм пожарной и экологической безопасности, санитарных и прочих действующих норм Республики Казахстан.

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 2.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Наружные стены выполнены из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки предусмотрены из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм и 120 мм соответственно.

Крыша – совмещённая, двускатная, из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 150 мм, уложенных по металлическим прогонам. Кровля с наружным организованным обогреваемым водостоком.

Наружная отделка:

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

ворота – индивидуальные, металлические, утеплённые и рулонные;

наружные двери – металлические, утеплённые;

двери внутренние – деревянные, металлические, противопожарные;

крыльца - бетонные;

отмостка - бетонная;

окраска стеновых и кровельных панелей «сэндвич» выполняется в заводских условиях, в соответствии с цветовым решением фасадов в эскизном проекте.

Внутренняя отделка

В помещениях здания предусмотрена улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок с окраской водоэмульсионной краской.

В санузле, помещении очистных сооружений, кладовой уборочного инвентаря, в участке ремонта топливной аппаратуры и мойке предусмотрена облицовка стен глазурованной плиткой.

Полы – бетонные, армированные, керамическая плитка, керамическая кислотоупорная плитка, линолеум.

Основные технические показатели (здание мойки, ремонтной мастерской):

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 684,0 м^2;
строительный объем	- 5 298,0 м^3;
общая площадь здания	- 801,9 м^2.

<u>Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования</u>

Здание с металлическим каркасом, одноэтажное со вставкой, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 54,0х48,0 м с высотой до несущих стальных ферм покрытия 7,91 м, оборудованное двумя подвесными кранами грузоподъёмностью 5,0 т.

В здании размещены склады опалубки, строительных материалов и оборудования, а также встроены подсобные производственные и технические помещения, необходимые для проведения ремонтных работ и для жизнедеятельности здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объёмно-планировочные решения здания приняты с учётом соблюдения норм пожарной и экологической безопасности, санитарных и прочих действующих норм Республики Казахстан.

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 1.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Расчетный срок службы здания - 50 лет.

Здание неотапливаемое.

Внутренняя отделка

В помещениях здания предусмотрена улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок с окраской водоэмульсионной краской.

В санузле и окрасочном участке предусмотрена облицовка стен глазурованной плиткой.

Полы – бетонные, армированные, керамическая плитка, линолеум.

Двери внутренние – деревянные, металлические, противопожарные, утеплённые.

Наружные стены

Наружные стены выполнены из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм.

Окраска стеновых и кровельных панелей «сэндвич» выполняется в заводских условиях, в соответствии с цветовым решением фасадов в эскизном проекте.

Крыша – совмещённая, двускатная из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам, кровля с наружным неорганизованным водостоком.

Окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Ворота – индивидуальные металлические с калиткой.

Крыльца - бетонные.

Пандусы - асфальтобетонные.

Отмостка - бетонная.

Основные технические показатели (склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования):

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 2 677,2 м^2;
строительный объем	- 28 904,0 м^3;
общая площадь здания	- 2 696,0 м^2.

<u>Здание отапливаемого склада строительных материалов и оборудования</u>

Здание с металлическим каркасом, одноэтажное со вставкой, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 54,0х24,0 м, с высотой до несущих стальных ферм покрытия 7,91 м, оборудованное подвесным краном грузоподъёмностью 5,0 т.

В здании размещены зона стеллажного хранения и отделение хранения, а также встроенные технические помещения и комната кладовщика.

Объёмно-планировочные решения здания приняты с учётом соблюдения норм пожарной и экологической безопасности, санитарных и прочих действующих норм Республики Казахстан.

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 1.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка:

стены в помещениях здания предусмотрены с улучшенной штукатуркой кирпичных стен и перегородок и с окраской водоэмульсионной краской;

стены в санузле – облицовка стен глазурованной плиткой;

полы – бетонные, армированные, керамическая плитка, линолеум;

двери внутренние – деревянные, металлические, противопожарные.

Наружные стены:

наружные стены выполнены из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм;

крыша – совмещённая, двускатная из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам;

кровля - с наружным неорганизованным водостоком;

окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

ворота – индивидуальные, металлические с калиткой;

наружные двери – металлические, утеплённые;

крыльца – бетонные;

пандусы – асфальтобетонные;

отмостка - бетонная.

Основные технические показатели (отапливаемый склад строительных материалов и оборудования):

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 1 362,6 м^2;
строительный объем	- 13 119,5 м^3;
общая площадь здания	- 1 445,2 м^2.

<u>Здание закрытой стоянки на 32 автомобиля</u>

Здание с металлическим каркасом, одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 80,0х24,0 м, с высотой до низа несущих балок покрытия на опоре 5,75 м.

В здании, кроме мест для стоянки автомашин, предусмотрены: тепловой пункт, кладовая уборочного инвентаря и санузел.

Объёмно-планировочные решения здания приняты с учётом соблюдения норм пожарной и экологической безопасности, санитарных и прочих действующих норм Республики Казахстан.

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 2.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Внутренняя отделка:

стены - улучшенная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, облицовка стен глазурованной плиткой;

полы – бетонные, армированные, керамическая плитка, линолеум.

Наружная отделка:

крыша – совмещённая, двускатная из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам. Кровля с наружным организованным водостоком;

окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

ворота – индивидуальные, металлические с калиткой и без калитки;

наружные двери – металлические, утеплённые;

внутренние двери – деревянные;

крыльца – бетонные;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пандусы – асфальтобетонные;
отмостка - бетонная.
наружные стены - из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм.

Основные технические показатели (закрытая стоянка на 32 автомашины):

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 2 028,9 м^2;
строительный объем	- 14 353,0 м^3;
общая площадь здания	- 1 989,0 м^2.

Здание насосной станции пожаротушения

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 11,4х9,0 м и высотой до низа покрытия - 4,6 м.

Уровень ответственности – II.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
Степень огнестойкости – I.
Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.
Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Внутренняя отделка

В помещениях здания предусмотрена улучшенная штукатурка кирпичных стен с окраской водоэмульсионной краской и облицовкой глазурованной плиткой.
Потолки – затирка с водоэмульсионной окраской.
Полы – керамическая нескользящая плитка.

Наружное отделка:

наружные стены здания - из полнотелого керамического кирпича толщиной 380 мм с последующей облицовкой стальным металлическим сайдингом по металлическим направляющим;
крыша – совмещённая;
кровля - плоская с покрытием из мембраны и с наружным неорганизованным водостоком;
окна - металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами;
ворота – металлические, утеплённые;
крыльцо – бетонное;
отмостка - бетонная.

Основные технические показатели (насосная станция пожаротушения):

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 120,1 м^2;
строительный объем, всего,	- 743,1 м^3;
в том числе: подземная часть	- 141,6 м^3;
общая площадь здания	- 99,7 м^2.

Здание теплового пункта с прибором учёта тепла

Здание с металлическим каркасом, одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 6,0х2,5 м с высотой до несущих стальных балок покрытия 3,0 м.

Уровень ответственности – II.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 1.
Степень огнестойкости – IIIа.
Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.
Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.
Здание отапливаемое.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка

Окраска стеновых и кровельных панелей «сэндвич» выполняется в заводских условиях, в соответствии с цветовым решением фасадов в эскизном проекте.

Полы - керамическая плитка.

Наружная отделка

Наружные стены выполнены из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм.

Крыша – совмещённая, односкатная из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам.

Кровля - с наружным неорганизованным водостоком.

Двери – металлические, утеплённые.

Крыльцо – бетонное.

Отмостка - бетонная.

Основные технические показатели (здание теплового пункта с прибором учёта тепла):

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 17,7 м^2;
строительный объем	- 62,3 м^3;
общая площадь здания	- 16,3 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Административно-бытовой комплекс с контрольно-пропускным пунктом № 1

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3, Ф 3.6.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Конструктивная схема здания - жесткая с кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Фундаменты – ленточный монолитный железобетонный ростверк, сваи забивные 300х300 мм, длиной 11,0 м.

Гидроизоляция – горизонтальная принята на отметке минус 0,030 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная гидроизоляция всех элементов, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за два раза.

Наружные стены здания - из полнотелого керамического кирпича толщиной 380 мм с последующим утеплением минераловатными плитами «Изотерм» и облицовкой стальным металлическим сайдингом по металлическим направляющим.

Внутренние стены и перегородки - из полнотелого керамического кирпича толщиной 380 и 120 мм соответственно.

Плиты перекрытий – многопустотные железобетонные толщиной 220 мм по серии 1.141-1, выпуски 60, 64.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке «Рабица», толщиной 30 мм.

Крыша - чердачная, двускатная, вентилируемая. Водосток - наружный, организованный, с электрообогревом.

Кровля - из металлочерепицы по деревянным конструкциям.

Контрольно-пропускной пункт № 2

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.5.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Конструктивная схема здания - жесткая с кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Фундаменты – ленточные из сборных блоков шириной 600 и 300 мм по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены здания - из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм с последующим утеплением минераловатными плитами «Изотерм» и облицовкой стальным металлическим сайдингом по металлическим направляющим.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм по серии 1.141-1, выпуск 61.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Крыша – вентилируемая, вальмовая с покрытием металлочерепицей по деревянным конструкциям и с наружным неорганизованным водостоком.

Мойка, ремонтная мастерская

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 2.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

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

Расчет несущих металлических конструкций здания выполнен ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Фундаменты – свайные. Сваи марки С10-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверки под колонны - столбчатые размерами подошвы 1500х1500, 2100х1500, 1500х1500, 2000х1500 мм высотой 450 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Гидроизоляция – горизонтальная принята на отметке минус 0,030 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная гидроизоляция всех элементов, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за два раза.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 300х500(h) из бетона класса по прочности В25. Армирование балок перекрытия производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры диаметрами 25А-III, 20А-III, 12А-III хомуты диаметром 8А-I с шагом 150 мм;

Колонны - металлические швеллеры составные из листовой стали толщиной 12, 8 и 6 мм по ГОСТ 19903-74*.

Балки - металлические из листовой стали толщиной 12 и 6 мм по ГОСТ 19903-74*, швеллера № 18 по ГОСТ 8240-97, двутавра № 25Б1, 20Б1 по ГОСТ 19425-74*, двутавра № 20Ш1 по ГОСТ 19425-74*.

Прогоны - металлические из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-97.

Фермы металлические треугольного очертания пролетом 18,0 м: верхний пояс из листовой стали, нижний пояс из двух равнополочных уголков 90х7 по ГОСТ 8509-93,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

раскосы из двух равнополочных уголков 90х7 ГОСТ 8509-93, стойки из двух равнополочных уголков 70х5, 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Связи вертикальные и горизонтальные - металлические из равнополочных уголков 75х6 по ГОСТ 8509-93.

Наружные стены - из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки - из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм и 120 мм соответственно.

Крыша – совмещённая, двускатная с наружным организованным обогреваемым водостоком.

Кровля - из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 150 мм, уложенных по металлическим прогонам.

Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 1.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

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

Расчет несущих металлических конструкций здания выполнен ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Фундаменты – свайные. Сваи марки С10-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверки под колонны - столбчатые размерами подошвы 1500х1500, 2100х1500, 1500х1800, 3600х3000 мм высотой 750 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 12А-III, 10А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 300х400(h) из бетона класса по прочности В25. Армирование балок перекрытия производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры диаметрами 16А-III, 10А-III, хомуты диаметром 8А-I с шагом 300 и 150 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная принята на отметке минус 0,030 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная гидроизоляция всех элементов, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за два раза.

Колонны - металлические швеллеры составные из листовой стали толщиной 10, 8 и 6 мм по ГОСТ 19903-74*.

Балки - металлические из двутавра № 35Б1, 25Б1, 20Б1 по ГОСТ 19425-74*, швеллера № 18, 16 по ГОСТ 19425-74*.

Прогоны - металлические из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-97.

Фермы металлические треугольного очертания пролетом 24,0 м: верхний пояс из листовой стали, нижний пояс из двух равнополочных уголков 90х7 по ГОСТ 8509-93, раскосы из двух равнополочных уголков 90х7 по ГОСТ 8509-93, стойки из двух равнополочных уголков 70х5, 50х5 по ГОСТ 8509-93.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Связи вертикальные и горизонтальные - металлические из равнополочных уголков 75х6 по ГОСТ 8509-93.

Наружные стены - из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм.

Внутренние стены и перегородки встроенных помещений - из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм и 120 мм соответственно.

Крыша – совмещённая, двускатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам.

Отапливаемый склад строительных материалов и оборудования

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 1.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

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

Расчет несущих металлических конструкций здания выполнен ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Фундаменты – свайные. Сваи марки С10-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверки под колонны - столбчатые размерами подошвы 1500х1500, 2100х1500, 1500х1800, 2400х2100 мм высотой 450 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 16А-III, 12А-III, 10А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 300х400(h) из бетона класса по прочности В25. Армирование балок перекрытия производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры диаметрами 16А-III, 10А-III, хомуты диаметром 8А-I с шагом 300 и 150 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная принята на отметке минус 0,030 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная гидроизоляция всех элементов, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за два раза.

Колонны - металлические швеллеры составные из листовой стали толщиной 10, 8 и 6 мм по ГОСТ 19903-74*.

Балки - металлические из двутавра № 25Б1 по ГОСТ 19425-74*, швеллера № 24, 16 по ГОСТ 19425-74*.

Прогоны - металлические из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-97.

Фермы металлические треугольного очертания пролетом 24,0 м: верхний пояс из листовой стали, нижний пояс из двух равнополочных уголков 110х8 по ГОСТ 8509-93, раскосы из двух равнополочных уголков 100х7 по ГОСТ 8509-93, стойки из двух равнополочных уголков 70х5, 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Связи вертикальные и горизонтальные - металлические из равнополочных уголков 75х6 по ГОСТ 8509-93.

Наружные стены - из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренние стены и перегородки встроенных помещений - из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм и 120 мм соответственно.

Крыша – совмещённая, двускатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам.

Закрытая стоянка на 32 автомобиля

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 2.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

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

Расчет несущих металлических конструкций здания выполнен ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Фундаменты – свайные. Сваи марки С8-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверки под колонны - столбчатые размерами подошвы 1500х1500, 2100х1500, 1500х1800, 2400х2100 мм высотой 450 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 16А-III, 12А-III, 10А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 300х400(h) из бетона класса по прочности В25. Армирование балок перекрытия производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры диаметрами 16А-III, 10А-III, хомуты диаметром 8А-I с шагом 300 и 150 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная принята на отметке минус 0,030 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная гидроизоляция всех элементов, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за два раза.

Колонны - металлические швеллеры составные из листовой стали толщиной 10, 8 и 6 мм по ГОСТ 19903-74*.

Балки - металлические из двутавра № 25Б1 по ГОСТ 19425-74*, швеллера № 24, 16 по ГОСТ 19425-74*.

Прогоны - металлические из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-97.

Фермы металлические треугольного очертания пролетом 24,0 м: верхний пояс из листовой стали, нижний пояс из двух равнополочных уголков 110х8 по ГОСТ 8509-93, раскосы из двух равнополочных уголков 100х7 по ГОСТ 8509-93, стойки из двух равнополочных уголков 70х5, 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Связи вертикальные и горизонтальные - металлические из равнополочных уголков 75х6 по ГОСТ 8509-93.

Наружные стены выполнены из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм.

Внутренние стены и перегородки встроенных помещений - из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм и 120 мм соответственно.

Крыша – совмещённая, двускатная из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам.

Кровля - с наружным организованным водостоком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Конструктивная схема здания - жесткая с кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Фундаменты – свайные. Сваи марки С8-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк - монолитный сечением 600х600(h) из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 16А-III, 10А-III с ячейками 200х200 мм.

Наружные стены здания - из полнотелого керамического кирпича толщиной 380 мм с последующей облицовкой стальным металлическим сайдингом по металлическим направляющим.

Крыша – совмещённая, плоская с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - покрытие из поливинилхлоридной (ПВХ) мембраны.

Тепловой пункт с прибором учёта тепла

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В 1.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К 0.

Конструктивная схема здания - жесткая с кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Фундаменты – столбчатые размерами подошвы 1200х1200 мм высотой 450 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 16А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 250х400(h) из бетона класса по прочности В25. Армирование балок перекрытия производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры диаметрами 16А-III, 10А-III, хомуты диаметром 8А-I с шагом 300 и 150 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная принята на отметке минус 0,260 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная гидроизоляция всех элементов, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за два раза.

Наружные стены - из металлических стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм.

Крыша – совмещённая, односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 75 мм, уложенных по металлическим прогонам.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 27 июля 2012 года № 4449-20, от 24 октября 2013 года № 6319-20, от 23 октября 2014 года № 6562-11 – ТЭЦ-2. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена надземная на низких и высоких опорах, подземная бесканальная, под дорогами - подземная в непроходных железобетонных каналах.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Укладка труб предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. При обратной засыпке трубопроводов - обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 150 мм, с послойным уплотнением.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети, П-образными компенсаторами и подъемами над дорогами.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

В нижних точках сети предусмотрена дренажная арматура, в верхних точках - краны для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами.

На вводе тепловых сетей на территорию административно-производственного комплекса установлен тепловой пункт с прибором учета и контроля тепловой энергии для всего комплекса.

Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет - 507,0 м.

Основной технический показатель:

расход тепла (с потерями в сетях) – 2,1419 МВт.

Отопление и вентиляция

Позиция 1. Административно-бытовой комплекс с контрольно-пропускным пунктом № 1

Отопление

Присоединение системы горячего водоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Присоединение системы отопления осуществляется по зависимой схеме через насосы смешения.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 105-65°С. Схема системы отопления – горизонтальная однотрубная с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы чугунные типа МС-140-500.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках системы отопления. Для опорожнения системы отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы системы отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для:

буфета на 20 посадочных мест;

административных помещений;

мужского и женского гардероба.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из:

буфета на 20 посадочных мест;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

административных помещений;
мужского и женского гардероба;
душевых;
медпункта.
Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основной технический показатель:
расход тепла – 507510 Вт.

Позиция 2. Контрольно-пропускной пункт № 2

Отопление

Отопление помещений КПП № 2 - электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты маслонаполненные электрорадиаторы мощностью 1 кВт.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основной технический показатель:
расход тепла – 2700 Вт.

Позиция 3. Мойка, ремонтная мастерская

Отопление

Присоединение системы отопления осуществляется по зависимой схеме через насосы смешения.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 105-65°С. Схема системы отопления – двухтрубная тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91, конвекторы типа РКО и тепловентиляторы типа КЭВ.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках системы отопления. Для опорожнения системы отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы системы отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением:
на постах технического обслуживания (ТО) и ремонта (ТР);
в помещении мойки.
Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.
У ворот предусмотрены воздушно-тепловые водяные завесы.

Основной технический показатель:
расход тепла – 798085 Вт.

Позиции 4, 5. Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования

Отопление

Присоединение системы отопления вспомогательных помещений осуществляется по зависимой схеме через насосы смешения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 105-65°С. Схема системы отопления – двухтрубная.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и конвекторы типа РКО.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках системы отопления. Для опорожнения системы отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы системы отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для сварочного, столярного, окрасочного участков.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из:

склада строительных материалов и оборудования;

склада опалубки;

сварочного участка;

столярного и окрасочного участка.

Предусмотрен местный отсос от окрасочного стола.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основной технический показатель:

расход тепла – 76880 Вт.

<u>Позиция 6. Отапливаемый склад строительных материалов и оборудования</u>

Отопление

Присоединение системы отопления осуществляется по зависимой схеме через насосы смешения.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 105-65°С. Предусмотрены две системы: водяное и воздушное отопление. Схемы системы отопления – двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов в системе водяного отопления приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и конвекторы типа РКО.

В качестве отопительных приборов в системе воздушного отопления приняты тепловентиляторы.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках системы отопления. Для опорожнения системы отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы системы отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из:

зоны стеллажного хранения;

отделения хранения.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основной технический показатель:
расход тепла – 226242 Вт.

Позиция 7. Закрытая стоянка на 32 автомобиля

Отопление

Присоединение системы отопления осуществляется по зависимой схеме через насосы смешения.

В помещении стоянки расчетная температура внутреннего воздуха принята плюс 5°С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 105-65°С. Предусмотрена система воздушного отопления. Схемы системы отопления – двухтрубные с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов в системе воздушного отопления приняты тепловентиляторы.

Во вспомогательных помещениях предусмотрена система водяного отопления. В качестве отопительных приборов в системе водяного отопления приняты конвекторы типа РКО.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках системы отопления. Для опорожнения системы отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы системы отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Вентиляция

В закрытой автостоянке предусматривается общеобменная вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в автостоянке определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе двигателей легковых автомобилей.

В автостоянках закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО, в соответствии с п. 6.13 МСН 2.02-05-2000*.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Противодымная вентиляция

В закрытой автостоянке предусмотрена система дымоудаления.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса «П» по ГОСТ 14918-80.

Основной технический показатель:
расход тепла – 338620 Вт.

Позиция 8. Насосная станция пожаротушения

Отопление

Отопление насосной - электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи мощностью 1,5 кВт.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с механическим побуждением. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основной технический показатель:
расход тепла – 13180 Вт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Позиция 19 Тепловой пункт с прибором учета

Отопление

Отопление - водяное. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основной технический показатель:

расход тепла – 3100 Вт.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено, согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 января 2015 года № 3-6/174, от 18 июля 2014 года № 3-6/2088.

Водоснабжение

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет 0,1 МПа, согласно техническим условиям.

Расход на наружное пожаротушение равен 30 л/с. Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

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

Общая протяженность проектируемой сети водопровода хозяйственно-питьевого составляет 947,0 м.

Общая протяженность проектируемой сети противопожарного водопровода составляет 398,0 м.

Общая протяженность проектируемой сети водопровода автоматического пожаротушения составляет 294,0 м.

Бытовая канализация

Наружные сети канализации выполнены из гофрированных двухслойных труб по СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013 и полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Для перекачки канализационных стоков предусмотрена канализационная насосная станция, согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 18 июля 2014 года № 3-6/2088, с расходом 10 $м^3$/ч и напором 6 м.

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

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

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

Общая протяженность проектируемой сети канализации составляет 371,0 м.

Ливневая канализация

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 октября 2013 года № 07-09/325, от 8 октября 2014 года № 07-09/3183.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети канализации выполнены из гофрированных двухслойных труб по СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013 и полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проектному решению 902-09-46.88.

Для перекачки ливневых стоков предусмотрена канализационная станция ливневых стоков с расходом 320 м^3/ч и напором 8 м.

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

Общая протяженность проектируемой сети ливневой канализации составляет 487,0 м.

Основные технические показатели:
расход воды – 12,88 м^3/сут.;
расход стоков – 12,88 м^3/сут.;
расход ливневых стоков – 89,0 л/с.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено, согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 января 2015 года № 3-6/174.

Отвод дождевых вод с кровли предусматривается в наружную ливневую сеть канализации, согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 октября 2013 года № 07-09/325, от 8 октября 2014 года № 07-09/3183.

Позиция 1. Административно-бытовой комплекс с контрольно-пропускным пунктом № 1

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и мойкам кухонь.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка (2 рабочих, 1 резервный) для хозяйственно-питьевых нужд с параметрами Q=11 м^3/ч, H=12 м.

Трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей, установленных в помещении теплового пункта.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к душевым, санитарным приборам и технологическому оборудованию кухни.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Система производственной канализации предназначена для отвода стоков от технологического оборудования кухни в наружную сеть канализации. Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Система производственной канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Присоединение технологического оборудования кухни к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Основные технические показатели:
расход воды – 8,14 $м^3$/сут.;
расход стоков – 8,14 $м^3$/сут.

Позиция 2. Контрольно-пропускной пункт № 2
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к санитарным приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:
расход воды – 0,05 $м^3$/сут.;
расход стоков – 0,05 $м^3$/сут.

Позиция 3. Мойка, ремонтная мастерская
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-производственный;
водопровод противопожарный;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оборотное водоснабжение мойки машин;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-производственный

Система внутреннего хозяйственно-производственного водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и подпитку системы оборотного водоснабжения.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Помещение ремонтной мастерской отделено от помещения мойки машин противопожарной стеной.

Водопровод противопожарный

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована на нужды внутреннего пожаротушения.

Согласно таблицам 2, 3 и п. 4.3.2, п. 4.3.5 СНиП РК 4.01-41-2006, расход воды на внутреннее пожаротушение помещений ремонтной мастерской объемом 3020 м^3 и IIIа степени огнестойкости составляет 2 струи по 5,2 л/сек.

Помещение мойки и ремонтной мастерской оборудуются пожарными кранами.

Оборотное водоснабжение мойки машин

Система оборотного водоснабжения предназначена для приема и очистки загрязненных стоков от мойки сельскохозяйственной техники с последующей подачей очищенной воды на пост мойки.

В состав системы оборотного водоснабжения входят:
пескоулавливающий приямок;
отстойник с насосом подачи стоков на установку типа «Свирь-2,5М»;
установка очистки моечной воды типа «Свирь-2,5М»;
бак-накопитель очищенной моечной воды;
насос подачи очищенной воды на мойку машин.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Система производственной канализации предназначена для отвода производственных стоков в наружную сеть канализации. Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Система производственной канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Основные технические показатели:
расход воды – 3,17 м^3/сут.;
расход стоков – 3,17 м^3/сут.;
расход воды в системе оборотного водоснабжения - 22,6 м^3/сут.;
сброс воды в систему оборотного водоснабжения - 22,6 м^3/сут.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Позиции 4, 5. Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Водопровод противопожарный

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована на нужды внутреннего пожаротушения.

Согласно таблицам 2, 3 и п. 4.3.2, п. 4.3.5 СНиП РК 4.01-41-2006, расход воды на внутреннее пожаротушение помещений ремонтной мастерской объемом 28900 м^3 и IIIа степени огнестойкости составляет 3 струи по 5,7 л/сек.

В здании установлены пожарные краны.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к санитарным приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:
расход воды – 0,3 м^3/сут.;
расход стоков – 0,3 м^3/сут.

Позиция 6. Отапливаемый склад строительных материалов и оборудования

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Водопровод противопожарный

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована на нужды внутреннего пожаротушения.

Согласно таблицам 2, 3 и п. 4.3.2, п. 4.3.5 СНиП РК 4.01-41-2006, расход воды на внутреннее пожаротушение здания объемом 13000 м^3 и IIIа степени огнестойкости составляет 3 струи по 5,2 л/сек.

В здании установлены пожарные краны.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к санитарным приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход воды – 0,125 м^3/сут.;

расход стоков – 0,125 м^3/сут.

<u>Позиция 7. Закрытая стоянка на 32 автомобиля</u>

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод противопожарный;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Водопровод противопожарный

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована на нужды внутреннего пожаротушения.

Согласно п. 6.4 МСН 2.02-05-2000*, расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,0 л/сек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В здании установлены пожарные краны.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к санитарным приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход воды – 1,085 $м^3$/сут.;

расход стоков – 1,085 $м^3$/сут.

Автоматическое пожаротушение

Позиции 4, 5. Склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования

Предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения воздушная. Для поддержания избыточного давления в системе предусмотрена установка воздушных компрессоров.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по пятой группе помещений, где интенсивность орошения 0,46 л/с, площадь для расчета расхода воды 180 $м^2$, время работы установки 60 минут (таблица 1 СНиП РК 2.02-15-2003), площадь, контролируемая одним оросителем, не более 9 $м^2$.

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 3 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления.

Разводка трубопроводов спринклерной установки выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполнены на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Для создания требуемого напора предусмотрено отдельностоящее здание насосной станции.

Расход воды на автоматическое пожаротушение, согласно гидравлическому расчету, составляет 85,2 л/сек, требуемый напор 87 м.

Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Позиция 6. Отапливаемый склад строительных материалов и оборудования

Предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения, «водозаполненная». Для поддержания избыточного давления в системе предусмотрена «насосжокей».

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по пятой группе помещений, где интенсивность орошения 0,4 л/с, площадь для расчета расхода воды 180 $м^2$, время работы установки 60 минут (таблица 1 СНиП 2.02-15-2003), площадь, контролируемая одним оросителем, не более 9 $м^2$.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 3 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления.

Разводка трубопроводов спринклерной установки выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполнены на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Для создания требуемого напора предусмотрено отдельностоящее здание насосной станции.

Расход воды на автоматическое пожаротушение, согласно гидравлическому расчету, составляет 78,5 л/сек, требуемый напор 60 м.

Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Позиция 7. Закрытая стоянка на 32 автомобиля

Предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения паркинга, «водозаполненная». Для поддержания избыточного давления в системе предусмотрен «насос-жокей».

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по второй группе помещений, где интенсивность орошения 0,12 л/с, площадь для расчета расхода воды 240 м^2, время работы установки 60 минут (таблица 1 СНиП 2.02-15-2003), площадь, контролируемая одним оросителем, не более 12 м^2. На въезде, над проемом, установлены дренчерные завесы.

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления.

Разводка трубопроводов спринклерной установки выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполнены на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно гидравлическому расчету, составляет 31 л/сек, напор 50 м.

Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Позиция 8. Насосная станция пожаротушения

Насосная станция АПТ предназначена:

для подачи воды под рабочим давлением в секции спринклерной сети объектов (позиции 4, 5, 6, 7) административно-производственного комплекса;

для поддержания низкого давления в наружных трубопроводах спринклерной сети;

для подачи воды под рабочим давлением во внутренний противопожарный трубопровод.

В помещении насосной станции установлены две группы насосов:

первая группа - насосы для подачи воды в систему автоматического пожаротушения: 3 основных насоса (2 рабочих, 1 резервный); насос-жокей типа CR15-3. По степени обеспеченности подачи воды насосы системы автоматического пожаротушения относятся к I категории;

вторая группа: насосы для подачи воды в систему внутреннего противопожарного трубопровода (Q=65,4 м^3/ч, H=44,5 м, N=11 кВт) – 1 рабочий, 1 резервный. По степени обеспеченности подачи воды пожарные насосы относятся к I категории.

Позиция 9. Резервуар противопожарного запаса воды

Рабочим проектом предусмотрен один резервуар для хранения запаса воды на автоматическое пожаротушение. Объём резервуара определён из расчёта максимального расхода воды на автоматическое пожаротушение в складах позиций 4, 5 – 85,2 л/с или 307 м^3/ч и продолжительности пожаротушения 60 минут, и составляет 350 м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуар железобетонный подземный прямоугольного сечения оборудован люком - лазом, камерой приборов с установленными в ней датчиками уровня воды, световым люком и вентиляционным устройством. Из помещения насосной станции автоматического пожаротушения от резервуара проведены два всасывающих трубопровода диаметром 325 мм. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Заполнение резервуара водой из сети В1 через пожарный гидрант с присоединённым напорным рукавом.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение объекта выполнено, согласно техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 5 ноября 2013 года № 5-48/6-3601, и выполнено от РУНН 0,4 кВ трансформаторной подстанции, установленной на объекте.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен на шинах 0,4 кВ в трансформаторной подстанции на вводе.

Для приема и распределения энергии на вводе в зданиях предусмотрено от вводно-распределительного устройства с автоматическими выключателями.

Потребителями электрической энергии являются краны электрические, электроводонагреватели, вентиляционное оборудование и электрическое освещение.

К I категории электроснабжения относятся компрессоры позиции 12, 13 (ш. 4867-4,5-ЭМ), электропривод затвора и задвижки, освещение помещения для узла управления и ТШ, резервный источник питания аппаратуры, пожарной сигнализации по рабочему проекту марки АПТ, насос жокей (ш. 4867-6-ЭМ), вентиляторы дымоудаления и сигнализаторы СО (ш. 4867-7-ЭМ).

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы ПР8503.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты магнитные пускатели марки ПМЛ и шкафы контрольно-пусковые ШКП (позиции 4867-6-ЭМ).

Распределительные сети выполнены кабелем марок АВВГнг, КГнг, проложенным на кабельных конструкциях, открыто по стенам и конструкциям перекрытия с креплением скобами и в металлических трубах.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение предусмотрена установка устройств защитного отключения – УЗО.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее ~ 380/220 В;

аварийное ~ 380/220 В;

наружное ~ 380/220 В;

переносное - 36 В.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРО8505.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света предусмотрены энергосберегающие лампы, светодиодные лампы, люминесцентные лампы.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны, в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для аварийного освещения используются светильники с аккумуляторными батареями с люминесцентными лампами, выделенными из числа светильников общего освещения.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту и со щитка ЩО.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки АВВГнг, проложенным открыто по стенам с креплением накладными скобами, на кабельных конструкциях, в коробах марки кл-1.

Наружное освещение основных проездов предусмотрено светильниками, установленными на металлических опорах и на фасадах здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление наружным освещением предусмотрено от фотодатчиков и с щита ЩО, установленного в КПП № 2.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», рабочим проектом предусмотрено устройство молниезащиты по III категории. В качестве молниеприемной сетки используется металлический каркас здания, в качестве токоотводов используются металлические колонны, присоединенные к наружному контуру заземления. Все соединения выполнены сваркой.

Заземление

Для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/220 В предусмотрена система защитного заземления. Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции. Для заземления используются специальные жилы распределительной электросети, присоединенные к шинке «PE», предусмотренной в каждом силовом щите и щитках освещения. Как дополнительные мероприятия, используются металлические части конструкций зданий, технологического и сантехнического оборудования.

Уравнивание потенциалов

На вводах в здание рабочим проектом предусмотрена система уравнивания потенциалов путем присоединения к основному (магистральному) защитному проводнику стальных труб коммуникаций, системы вентиляции и металлических частей строительных конструкций зданий.

Основной технический показатель:

установленная мощность - 638,79 кВт.

Системы связи и сигнализации

Контроль содержания СО

В закрытой стоянке на 32 автомобильных машинных мест (позиция 7) предусмотрена установка сигнализаторов оксида углерода.

Телефонизация и сеть передачи данных

Телефонизация комплекса выполнена, согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 12 октября 2013 года № 1299, от 6 октября 2014 года № 1251, от 26 марта 2015 года № 396.

Рабочим проектом предусмотрена установка офисной АТС в АБК на платформе оборудования Panasonic KX-TDE100. АТС KX-TDE100 - многофункциональная АТС для организации телефонной сети на базе современных технологий IP-телефонии.

Функциональные возможности проектируемой АТС:

предельная ёмкость системы: до 128 внешних линий, до 128 внутренних линий, 128 мобильных абонентов;

работа с пакетом CTI приложений CommunicationAssistant.

На рабочих местах устанавливаются следующие виды телефонных аппаратов: руководитель производственной базы и диспетчер – системные IP-телефоны Panasonic KX-NT346; рабочие места в АБК – аналоговые телефоны Panasonic KX-TS2358; в остальных зданиях - SIP-телефоны Panasonic KX-UT113.

Рабочим проектом предусмотрена система передачи данных, предназначенная для организации единого информационного пространства, обеспечения доступа в единую информационную сеть и доступа во внешние информационные сети.

Сеть передачи данных запроектирована и устанавливается, в соответствии с требованиями обеспечения максимальной надежности, масштабируемости, управляемости и высокой эффективности.

Сеть передачи данных имеет 2 уровня – уровень распределения и уровень доступа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На уровне распределения предусматривается коммутатор второго уровня SNR серии S2960 на 24 порта 10/100Base-TX, который также принимает участие в организации уровня доступа для пользователей сети, располагающихся в АБК. На уровне доступа предусматриваются коммутаторы второго уровня SNR серии S2940 на 8 портов 10/100Base-TX. Все коммутаторы имеют SFP-порты, позволяющие подключить их по оптическому каналу.

Для обеспечения телефонной связью и СПД рабочих мест предусматривается структурированная кабельная система (СКС) шестой категории. СКС спроектирована, в соответствии с требованиями международных стандартов. Система позволяет при необходимости добавлять то или иное оборудование, отвечающее возникшим требованиям, без нарушения работы сети и органично интегрировать его в предлагаемую концепцию СКС или разделить на отдельные сегменты.

Система запроектирована с использованием кабельных изделий категории 6 UTP. Её принципиальной особенностью является полное соответствие существующим спецификациям: категория 6/Класс Е стандартов ISO/IEC 11801, EN50173 и TIA/EIA-568-B.2-1, как на уровне системы в целом (характеристики линии), так и на уровне отдельно взятых компонентов. В зданиях предусмотрены телекоммуникационные шкафы различной вместимости для активного и пассивного оборудования СКС.

Магистральная подсистема выполняется оптическими кабелями, прокладываемыми в зданиях на проволочных лотках и в кабельных каналах. Снаружи, между зданиями, кабель прокладывается в кабельной канализации и по кабельным конструкциям по наружным стенам зданий. Горизонтальная подсистема выполняется кабелем UTP шестой категории, прокладываемым за подвесными потолками на проволочных лотках, в помещениях в кабельном канале. На каждом рабочем месте устанавливается по две розетки RJ 45. Электропитание АТС и устройств сети передачи данных осуществляется от блоков розеток, установленных в телекоммуникационных шкафах.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнено отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединение PE-проводника выполнено по ГОСТ 464-79*.

Распорядительно-поисковая связь и речевое оповещение о пожаре

Распорядительно-поисковая связь (РПС) предусмотрена на базе оборудования торговой марки JDM. В АБК, в помещении диспетчера установлена аппаратная стойка. Рабочие места диспетчера и охранника (КПП № 1) оборудованы микрофонными консолями с селектором зон.

Сеть РПС разделена на шесть зон:

АБК с КПП № 1 (позиция 1);

мойка, ремонтная мастерская (позиция 3);

склад опалубки (позиция 4);

неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования (позиция 5);

отапливаемый склад строительных материалов и оборудования (позиция 6);

закрытая стоянка на 32 автомобильных машинных мест (позиция 7).

В производственных зданиях установлены рупорные громкоговорители. В здании АБК установлены потолочные и настенные динамики.

Система РПС совмещена с системой речевого оповещения о пожаре. Система позволяет выполнять оповещение при пожаре, при срабатывании пожарной автоматики в автоматическом режиме. При необходимости диспетчер или охранник может произвести оповещение в ручном режиме самостоятельно.

Конфигурация оборудования РПС позволяет произвести интеграцию с местной сетью оповещения при гражданской обороне и чрезвычайных ситуациях.

Электроснабжение аппаратуры выполнено по первой категории от устройства АВР.

Сеть РПС выполнена снаружи кабелями марки КВВГ, проложенными в кабельной канализации в отдельном канале и по наружным стенам зданий в кабельных лотках в отдельном отсеке. Внутри зданий сеть РПС выполнена кабелем марки КСВВнг(А)-LS, про-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кладываемым в кабельном канале, в гофрированных трубах по стенам и в запотолочном пространстве помещений с подвесными потолками.

Система пожарной сигнализации и автоматики

Пожарно-охранная сигнализация и автоматика выполнена на базе интегрированной системы безопасности. Пульт С2000М и персональные компьютеры со специальным программным обеспечением устанавливаются в помещении диспетчера здания АБК. Все приборы объединены в систему посредством интерфейса RS-485.

Электропитание всех устройств осуществляется от источников постоянного тока номинального напряжения 12 В или 24 В. Поэтому при построении системы охраны или контроля доступа с использованием ИСО «Орион» для электропитания приборов использованы резервированные источники электропитания постоянного тока.

В системе от сетевого контроллера дистанционно можно запрашивать показания аналого-цифрового преобразователя каждого из приборов и получать измеренные значения сопротивления каждого шлейфа сигнализации в цифровом коде, который можно перевести в значение сопротивления в кОм.

Пожарные шлейфы типов 1 и 2 контролируются на сработку пожарных извещателей, включенных параллельно в шлейф. При сработке извещателя прибор снимает питание со шлейфа (сброс извещения) и снова его подает. Если в течение одной минуты не происходит повторной сработки извещателя, прибор формирует и передает в сетевой контроллер сообщение «Сработка датчика» и остается в дежурном режиме. Тем самым устраняются ложные сигналы пожарной тревоги. При повторном срабатывании извещателя в течение одной минуты после первой сработки прибор выдает сообщение «Внимание! Опасность пожара». При сработке еще одного извещателя в этом шлейфе прибор выдает сообщение «Пожар» и переходит в режим «Пожар», включая световые и звуковые оповещатели, при необходимости выдает сигнал на запуск системы автоматического пожаротушения.

Для исключения доступа посторонних лиц приборы пожарно-охранной сигнализации и автоматики установлены в шкафах ШПС со встроенным источником резервированного питания. Шкафы ШПС установлены на высоте 1,5 м от уровня пола.

Ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5 м от уровня пола. Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСВВнг(А)-LS, интерфейсные линии выполнены кабелем марки КСВЭВнг(А)-LS 4х0,5.

Кабели проложены открыто по стенам, в гофрированных трубах, в кабельных каналах и подвешиваются на тросе под перекрытиями. Снаружи кабели проложены в кабельной канализации и по наружным стенам в кабельных лотках.

Электропитание приборов и устройств пожарно-охранной сигнализации осуществляется от резервируемых источников питания напряжением 12 В, номинальным током и емкостью аккумуляторных батарей, принятых, в соответствии с нагрузкой категорией надежности электроснабжения и необходимого времени гарантированного электропитания приборов системы (согласно СНиП РК 2.02-15-2003).

Система безопасности

Система безопасности предприятия включает в себя систему контроля и управления доступом (СКУД), охранное видеонаблюдение и систему охраны периметра (СОП).

СКУД предусматривает установку электронной проходной марки в здании АБК.

Электронная проходная подключается к сети передачи данных предприятия для ввода данных и получения отчетов.

В стандартном комплекте электронной проходной установлено программное обеспечение для организации стартового набора функций системы контроля доступа. Установка «локальное ПО с видео идентификацией» позволяет организовать защиту от передачи пропуска другому лицу.

На мониторе охранника отображается фото владельца карты, предъявленной считывателю. Охранник имеет возможность сравнить фото из базы данных системы контроля доступа и личность предъявителя бесконтактной карты. Для видео идентификации предусмотрена IP-видеокамера марки, которая входит в список оборудования, совместимого с электронной проходной.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Видеонаблюдение

Охранное видеонаблюдение предусмотрено на территории комплекса, въездах/выездах на территорию комплекса и на прилегающей открытой автомобильной парковке. В рабочем проекте применены IP-видеокамеры высокого разрешения, устанавливаемые на наружных стенах зданий и на въездах на территорию.

Для передачи данных с камер наблюдения используется транспортная среда сети передачи данных. Видеокамеры, установленные на въездах, обеспечивают четкую видеофиксацию и последующую идентификацию государственных номерных знаков транспортных средств в дневное и ночное время.

Электропитание видеокамер осуществлено по протоколу PoE, при помощи соответствующих инжекторов, размещенных в телекоммуникационных шкафах СКС, кроме камеры, располагаемой на наружной стене закрытой стоянки на 32 автомобильных машинных мест (позиция 7 по генплану). Для этой камеры предусматривается индивидуальный ИБП.

Сеть видеонаблюдения, в рамках горизонтальной подсистемы СКС, выполнена кабелем шестой категории, прокладываемым внутри зданий в гофрированных трубах по стенам. Снаружи зданий кабели видеонаблюдения защищены металлорукавом.

Для создания видеоархива предусмотрен сетевой тридцатидвухканальный видеорегистратор. Данный видео-регистратор позволяет записывать данные с камер с максимальным качеством при скорости потока данных до 8 Мбит/с с каждой камеры. Для создания видеоархива видео-регистратор может быть оснащен жесткими дисками (до 16х3 ТБ). Емкость видеоархива для данного рабочего проекта предусмотрена из расчета хранения видеоматериалов в течение 30 суток.

СОП предусмотрена на базе инфракрасных пассивных датчиков, предназначенных для обнаружения нарушителей в контролируемой ими зоне.

Шлейфы сигнализации, к которым подключены датчики охраны периметра, подключены по двухшлейфной схеме к приемно-контрольному прибору, входящему в состав ИСО. Шлейфы сигнализации выполнены кабелем КВВГ 7х1,0, прокладываемым в защитной полиэтиленовой трубе, в грунте и по конструкциям ограждения территории.

Линейно-кабельные сооружения

Для прокладки кабелей связи и сигнализации между зданиями и сооружениями рабочим проектом предусмотрено строительство двухканальной кабельной канализации из двухслойных жестких гофрированных полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой колодцев ККС-2. Колодцы оборудованы кронштейнами и консолями для выкладки кабеля, а также люками с запорными устройствами.

Кабели, прокладываемые по кабельной канализации, приняты с запасом для выкладки по форме колодца. Кабели системы так же проложены по наружным стенам зданий в кабельных лотках.

Основные технические показатели:

общее количество телефонных точек - 35 шт.;
кабель телефонный UTP 2х2х0,5 Cat 5 - 2600 м;
общее количество видеокамер точек - 22 шт.;
кабель UTP 2х2х0,5 Cat 6 - 1500 м;
общее количество дымовых извещателей ИП-212-41М - 260 шт.;
кабель пожарной сигнализации КСПВ 2х0,5 - 1980 м.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления.

Класс здания (позиция 1 АБК с КПП № 1) по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009*.

Для осуществления надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов, контроля за отклонениями технологических параметров оборудования предусмотрена установка приборов контролирующих температуру, давление, расход тепловых, водопроводных и канализационных сетей.

Расположение и габариты, принятых в рабочем проекте дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы № 673 от 30 декабря 2014 года № 205-4558 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства по защите прав потребителей Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 17 сентября 2014 года № 06/1299 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с проведением земляных, сварочных и покрасочных работ, с работой и движением автотранспорта и специального автотранспорта. Источники выбросов - неорганизованные. Воздействие на атмосферный воздух - временное и локальное.

На период эксплуатации объекта источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

По окончании строительных работ предусмотрена очистка территории от строительного мусора и металлолома, восстановление нарушенных твердых покрытий.

Образующиеся твердо-бытовые и строительные отходы транспортируются на городской полигон твердо-бытовых отходов (ТБО). Производственные отходы передаются для утилизации или переработки в специализированные предприятия, согласно заключенным договорам.

Источниками шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Уровень шума на рабочих местах не превысит норм, установленных ГОСТ, уровень шума - не более 80 дБа и уровень вибрации - не более 63 Гц.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом, по уменьшению воздействия на окружающую среду:

своевременный осмотр и ремонт строительной техники и автотранспорта;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заправка строительных машин на специально отведенном участке с применением поддонов;

организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов;

по окончании строительных работ предусмотрены очистка территории от строительного мусора и восстановление асфальтовых покрытий;

контроль за расходом воды;

использование системы оборотного водоснабжения для мойки машин.

Воздействие на период строительства на атмосферный воздух, почвы и прилегающие к проектируемому объекту территории - временное. При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

На территории проектируемого объекта предусматривается посадка зеленых насаждений.

Строительные отходы складируются на специальной площадке и вывозятся по мере накопления на городской полигон отходов. Для сбора бытовых отходов предусмотрены площадки для ТБО и установка контейнеров.

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

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, стр. 44, гл. VI, ч. 1, и составляет 20 месяцев.

Потребность в электроэнергии и тепле на период строительства принята в соответствии с техническими условиями, выданными заинтересованными организациями.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Административно-производственный комплекс в г. Астана, по ул. Байыркум, в районе дома № 5 (без сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Административно-производственный комплекс в г. Астана, по ул. Байыркум, в районе дома № 5 (без сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен расчет парковочных мест для административно-производственного комплекса, согласно таблицам 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

Архитектурно строительная часть

2. Откорректирована толщина стяжки, согласно п. 4.2 СНиП РК 3.02-03-2003.

Конструктивные решения

АБК с КПП № 1

3. Представлен сертификат программного комплекса.
4. Указаны в общих данных максимальная нагрузка на сваю и проектный отказ.
5. Представлен расчет монолитных столбчатых фундаментов.
6. Выполнен расчет столбчатых фундаментов на продавливание с учетом усилий на сваях.
7. Представлена схема нагрузок по обрезу ростверка (M, N, Q) с числовыми значениями на колонны и диафрагмы, а также прогибы перекрытия и горизонтальное перемещение здания.
8. Представлен расчет осадки фундамента, согласно МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».
9. Выполнен расход стали на элемент для ростверков и фундаментной плиты по ф. 5 ГОСТ 21.503-93 «Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей» для всех железобетонных конструкций.

Дизельная электростанция

10. Под монолитной фундаментной плитой вместо подсыпки песчано-гравийной смеси выполнена бетонная подготовка из монолитного бетона.
11. Вторая таблица подписана как расход стали на элемент.

Закрытая стоянка на 32 автомашины. Мойка, ремонтная мастерская

12. Указаны в общих данных максимальная нагрузка на сваю и проектный отказ.

Насосная станция пожаротушения

13. Указаны в общих данных максимальная нагрузка на сваю, проектный отказ и несущая способность сваи по результатам статического зондирования.

Склад опалубки, неотапливаемый склад

14. Указаны в общих данных максимальная нагрузка на сваю, проектный отказ и несущая способность сваи по результатам статического зондирования.

Конструкции металлические

Мойка, ремонтная мастерская. Склад опалубки, неотапливаемый склад. Отапливаемый склад

15. Представлен расчет каркаса здания.
16. Представлен расчет фермы.

Технологическая часть

17. Нанесены на планы помещений подаваемое напряжение и потребляемая мощность основного подключаемого электрооборудования, в том числе для подзарядки электрического штабелера.
18. Дополнен лист общих данных административно-бытового корпуса технологическими решениями буфета, медпункта.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

19. Дано описание вентиляционных систем.
20. Представлен расчет теплопотерь.
21. Представлены согласования балансировочных схем системы отопления с фирмой производителем балансировочного оборудования.
22. Представлены таблицы воздухообмена по каждой позиции.
23. Представлен расчет системы дымсудаления стоянки на 32 автомобиля.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

24. Представлен рабочий проект отопления и вентиляции здания теплового пункта с прибором учета тепла.

25. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

Тепловой пункт

26. Откорректированы номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

27. Представлено согласование теплового пункта с АО «Астана-Теплотранзит».

28. На плане теплового пункта показаны размерные привязки оборудования, в соответствии СПДС.

Водоснабжение и водоотведение

29. В общих указаниях дано описание противопожарного водопровода.

30. Представлен гидравлический расчет.

31. Представлен план кровли.

32. Представлено согласование насосных установок с ГКП «Астана Су Арнасы».

33. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

Автоматическое пожаротушение

34. Откорректирован ГОСТ для труб стальных электросварных.

35. Даны указания по системам АПТ.

36. Даны указания по установке спринклеров (установка оросителя розеткой вверх или вниз).

37. Представлен гидравлический расчет системы АПТ с указанием расхода воды с учетом свободного напора в наиболее невыгодном расположенном спринклере и обоснованием проектного расхода и давления.

38. Указан диаметр кольцевой сети, промывочных кранов, дана их маркировка.

39. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

Теплоснабжение

40. Представлен расчет в программе «Старт-4.60».

41. Откорректирован номер ГОСТ для стальных электросварных труб.

42. Указан ГОСТ для труб стальных с тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой.

43. Указана категория трубопроводов.

44. Указана протяженность теплотрассы.

45. Представлено согласование с АО «Астана-Теплотранзит» и со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

Наружные сети водоснабжения и канализации

46. ГОСТ Р 54475-2011 заменен, в соответствии с действующим указателем.

47. Представлен рабочий проект канализационной насосной станции, согласованный с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».

48. В рабочем проекте НВК даны ссылки на рабочие проекты марки ТХ, где разработаны КНС и насосная станция дренажных стоков.

Сети электроснабжения

49. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах указаны нормативные документы Республики Казахстан.

50. Предусмотрена система компенсации реактивной мощности, принята, согласно нормативным значениям, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2012 года, представлен расчет.

51. Показано подключение конденсатора на планах силового оборудования.

52. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласован с АО «Астана - РЭК».

53. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО «Астана - РЭК».

54. Представлена общая однолинейная расчетная схема со всеми нагрузками, питающими линиями объекта.

55. Откорректированы токи расцепителей на питающих линиях.

56. Главная шина заземления (ГЗШ) учтена в спецификации.

57. На планах освещения показано управление выключателями группы светильников.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

58. Выполнена привязка и показаны схемы кабельного ввода в помещение электрощитовой.

59. Показан способ прокладки кабеля по коридорам, а также по сырым помещениям насосных, венткамер, тепловых пунктов и т.д.

60. Указан способ установки светильников в помещении склада опалубки, отапливаемого склада.

61. Предусмотрен вывод кабеля на освещение номерного знака, рекламу, фасадного освещения, освещение прилегающей территории.

Системы связи и сигнализации

62. На планах системы связи проставлены длины, марка кабеля, согласно ГОСТ 21.406-88*, ГОСТ 21.603-80.

63. Выполнены привязки кабельного ввода к оси здания.

64. Дана ссылка на технический регламент по пожарной сигнализации от 29 августа 2008 года № 796.

65. Даны привязки пожарных извещателей к осям здания.

66. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	2,2693	2,2693	-
2	Площадь застройки, всего,	$м^2$	7 373,4	7 373,4	-
	в том числе: АБК с КПП № 1		462,0	462,0	-
	КПП № 2		20,9	20,9	-
	мойка, ремонтная мастерская		684,0	684,0	-
	склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования		2 677,2	2 677,2	-
	отапливаемый склад строительных материалов и оборудования		1 362,6	1 362,6	-
	закрытая стоянка на 32 а/м		2 028,9	2 028,9	-
	насосная станция пожаротушения		120,1	120,1	-
	тепловой пункт с прибором учета тепла		17,7	17,7	-
3	Общая площадь зданий, всего,	$м^2$	7 827,9	7 827,9	-
	в том числе: АБК с КПП № 1		766,4	766,4	-
	КПП № 2		13,4	13,4	-
	мойка, емонтная мастерская		801,9	801,9	-
	склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования		2 696,0	2 696,0	-
	отапливаемый склад строительных материалов и оборудования		1 445,2	1 445,2	-
	закрытая стоянка на 32 а/м		1 989,0	1 989,0	-
	насосная станция пожаротушения		99,7	99,7	-
	тепловой пункт с прибором учета тепла		16,3	16,3	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Строительный объем, всего, в том числе: АБК с КПП № 1 КПП № 2 мойка, ремонтная мастерская склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования отапливаемый склад строительных материалов и оборудования закрытая стоянка на 32 а/м насосная станция пожаротушения тепловой пункт с прибором учета тепла	$м^3$	66 383,5 3 840,6 63,0 5 298,0 28 904,0 13 119,5 14 353,0 743,1 62,3	66 383,5 3 840,6 63,0 5 298,0 28 904,0 13 119,5 14 353,0 743,1 62,3	- - - - - - - - -
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	20	20	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Административно-производственный комплекс в г. Астана, по ул. Байыркум, в районе дома № 5 (без сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 2,2693 га;
площадь застройки, всего, - 7 373,4 $м^2$;
в том числе: АБК с КПП № 1 - 462,0 $м^2$;
КПП № 2 - 20,9 $м^2$;
мойка, ремонтная мастерская - 684,0 $м^2$;
склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 2 677,2 $м^2$;
отапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 1 362,6 $м^2$;
закрытая стоянка на 32 а/м - 2 028,9 $м^2$;
насосная станция пожаротушения - 120,1 $м^2$;
тепловой пункт с прибором учета тепла - 17,7 $м^2$;
Общая площадь зданий, всего, - 7 827,9 $м^2$;
в том числе: АБК с КПП № 1 - 766,4 $м^2$;
КПП № 2 - 13,4 $м^2$;
мойка, ремонтная мастерская - 801,9 $м^2$;
склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 2 696,0 $м^2$;
отапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 1 445,2 $м^2$;
закрытая стоянка на 32 а/м - 1 989,0 $м^2$;
насосная станция пожаротушения - 99,7 $м^2$;
тепловой пункт с прибором учета тепла - 16,3 $м^2$;
Строительный объем, всего, - 66 383,5 $м^3$;
в том числе: АБК с КПП № 1 - 3 840,6 $м^3$;
КПП № 2 - 63,0 $м^3$;
мойка, ремонтная мастерская - 5 298,0 $м^3$;
склад опалубки. Неотапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 28 904,0 $м^3$;
отапливаемый склад строительных материалов и оборудования - 13 119,5 $м^3$;
закрытая стоянка на 32 а/м - 14 353,0 $м^3$;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

насосная станция пожаротушения	- 743,1 м^3;
тепловой пункт с прибором учета тепла	- 62,3 м^3;
нормативная продолжительность строительства	- 20 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Шар-Құрылыс», в соответствии с условиями договора от 6 апреля 2015 года № 03-76.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Байырқұм көшесі, № 5 үй ауданындағы өкімшілік-өндірістік кешен (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 2,2693 га;
құрылыс алаңы, барлығы,	- 7 373,4 м^2;
соның ішінде: № 1 БӨП бар ӘӨК	- 462,0 м^2;
№ 2 БӨП	- 20,9 м^2;
жуу орны, жөндеу шеберханасы	- 684,0 м^2;
қалып қоймасы. Құрылыс материалдары мен жабдықтардың жылытылмайтын қоймасы	- 2 677,2 м^2;
құрылыс материалдары мен жабдықтардың жылытылатын қоймасы	- 1 362,6 м^2;
32 а/көлікке арналған жабық тұрақ	- 2 028,9 м^2;
өрт сөндірудің сорғы станциясы	- 120,1 м^2;
жылу есептегіш құралы бар жылыту пункті	- 17,7 м^2;
ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы,	- 7 827,9 м^2;
соның ішінде: № 1 БӨП бар ӘӨК	- 766,4 м^2;
№ 2 БӨП	- 13,4 м^2;
жуу орны, жөндеу шеберханасы	- 801,9 м^2;
қалып қоймасы. Құрылыс материалдары мен жабдықтардың жылытылмайтын қоймасы	- 2 696,0 м^2;
құрылыс материалдары мен жабдықтардың жылытылатын қоймасы	- 1 445,2 м^2;
32 а/көлікке арналған жабық тұрақ	- 1 989,0 м^2;
өрт сөндірудің сорғы станциясы	- 99,7 м^2;
жылу есептегіш құралы бар жылыту пункті	- 16,3 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы,	- 66 383,5 м^3;
соның ішінде: № 1 БӨП бар ӘӨК	- 3 840,6 м^3;
№ 2 БӨП	- 63,0 м^3;
жуу орны, жөндеу шеберханасы	- 5 298,0 м^3;
қалып қоймасы. Құрылыс материалдары мен жабдықтардың жылытылмайтын қоймасы	- 28 904,0 м^3;
құрылыс материалдары мен жабдықтардың жылытылатын қоймасы	- 13 119,5 м^3;
32 а/көлікке арналған жабық тұрақ	- 14 353,0 м^3;
өрт сөндірудің сорғы станциясы	- 743,1 м^3;
жылу есептегіш құралы бар жылыту пункті	- 62,3 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 20 ай.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 6 сәуірдегі № 03-76 шартының талаптарына сәйкес «Шар-Құрылыс» ЖШС кепілдік береді.

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

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндірістік бөлімінің бастығы	Д. Темралинов
Жетекші сарапшы	М. Куимова
Сарапшы	М. Абельдинов
Сарапшы	А. Абдулханов
Сарапшы	Р. Рембеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА