ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
міндетін орынбасары

Қ. Құмаділдин

«Астана қаласының сол жақ бөлігіндегі жылу желілері. 1 енгізу, 3 кезек. Әкімшілік-тұрмыстық корпус, өндірістік корпус және ОЖББ-1-дің (орталық жылу бөлу бекеті) 5 боксына арналған гараж»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 18 қазандағы № 01-640/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана-теплотранзит» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының сол жақ бөлігіндегі жылу желілері. 1 енгізу, 3 кезек. Әкімшілік-тұрмыстық корпус, өндірістік корпус және ОЖББ-1-дің (орталық жылу бөлу бекеті) 5 бокысына арналған гараж» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-640/12 от 18 октября 2012 года

по рабочему проекту

**«Тепловые сети в левобережной части г. Астаны.
1 ввод, 3 очередь. Административно-бытовой корпус,
производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1
(центральный тепловой распределительный пункт)»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Астана-Теплотранзит»
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Тепловые сети в левобережной части г. Астаны. 1 ввод, 3 очередь. Административно-бытовой корпус, производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1 (центральный тепловой распределительный пункт)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Тепловые сети в левобережной части г. Астаны. 1 ввод, 3 очередь. Административно-бытовой корпус, производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1 (центральный тепловой распределительный пункт)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 марта 2012 года № 97 и дополнительным соглашением от 22 июня 2012 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Павлодарэнергопроект».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Астана-Теплотранзит», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», (государственная лицензия 15 - ГСЛ № 011026 от 11 марта 2003 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»).

ГИП – Ушаков И.М. (от 14 октября 2011 года № 8).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Астана-Теплотранзит».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основание для разработки:

задание на проектирование от 2011 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Астаны «О предоставлении права аренды земельного участка и права собственности и разрешении на проектирование» от 13 июня 2011 года № 37-520п;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 2011 года № 147;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Колдау» от 2011 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 февраля 2003 года № 391-04-26, от 23 августа 2005 года № 3578-06 и от 6 июня 2011 года № 3158-15 на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 2 июня 2011 года № 3-6/826 на водоснабжение и канализацию;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 27 июня 2011 года № 5-38-1685 на электроснабжение;

АО «KazTransCom» от 27 октября 2010 № 20/802-1 года на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 19 марта 2012 года № 04-148;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 марта 2012 года № 06/173.

Согласования от 2012 года на листе ТС-2:

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»,

ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны»,

ГКП «Астана Су Арнасы»;

ТОО «Астанагорархитектура»;

АО «Городские электрические сети»;

ГЦТ «Астанателеком»;

Управление дорожной полиции г. Астаны;

АО «Астанателеком»;

ТОО «ПИИ «Каздорпроект»;

АО «Астана-Теплотранзит»;

ГКП «Астана қала құрылысы кадастры»;

ЦЛКС 102 ТУСМ-10;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том I. Пояснительная записка;
раздел «Генеральный план и транспорт» (481-11-ГП);
раздел «Тепловые сети» (481-11-ТС2);
раздел «Архитектурно-строительная часть» (481-11-АС1, 481-11-АС2);
раздел «Конструкции железобетонные» (481-11-ЖК1, 481-11-ЖК2, 481-11-ЖК3);
раздел «Конструкции металлические» (481-11-КМ2);
раздел «Оперативный дистанционный контроль» (481-11-ОДК2);
раздел «Отопление и вентиляция» (481-11-ОВ1, 481-11-ОВ2);
раздел «Наружные сети водопровода» (481-11-НВ2);
раздел «Наружные сети канализации» (481-11-НК1);
раздел «Водопровод и канализация» (481-11-ВК1, 481-11-ВК2);
раздел «Наружные сети связи и сигнализации» (481-11-НСС1, 481-11-НСС2);
раздел «Силовое электрооборудование» (481-11-ЭМ1, 481-11-ЭМ2);
раздел «Системы связи» (481-11-СС1);
раздел «Пожарная сигнализация» (481-11-ПС2);
раздел «Охрана окружающей природной среды»;
том II. Сметная документация.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2011 году (арх. № 439).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусмотрено строительство производственного корпуса для проведения технического обслуживания и ремонта деталей тепловых сетей, энергетического оборудования и гаража на 5 боксов ЦТРП-1 для стоянки (хранения) автотранспорта энергоснабжающей организации.

Строительство административно-бытового корпуса (АБК) предназначено для обеспечения эффективной организации взаимодействия потребителей и поставщиков тепловой энергии и для создания санитарно-бытовых условий рабочему персоналу, проводящему эксплуатацию тепловых сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в южной части города Астаны на застроенной территории, в квадрате улиц: проспект Туран, проспект Кабанбай батыра, шоссе Кургальжинское, ул. №12.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- 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	- минус 35° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2011 году (арх. № 439) площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

дорожная одежда – асфальтобетонное покрытие на щебёночном основании. Мощность слоя 0,5-0,6 м;

растительный слой почвы с примесью строительного мусора. Мощность слоя 0,3 м;

супесь светло – коричневого цвета, твёрдой консистенции мощностью 3,7 м на глубине 4,5 м,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ρ=1,98 г/см^3, с=17 кПа, φ=29°, Е=24 МПа;

суглинок светло-коричневого цвета, твёрдой - полутвёрдой консистенции мощностью 2,4-2,55 м на глубине 2,7-3,05 м,

ρ=1,93 г/см^3, с=33 кПа, φ=24°, Е=24 МПа;

суглинок светло-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции с тонкими прослойками песка насыщенного водой мощностью 1,45-1,70 м на глубине 2,6-3,05 м,

ρ=1,95 г/см^3, с=23 кПа, φ=19°, Е=15 МПа;

песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой мощностью 4,3-4,5 м на глубине 5,0 м,

ρ=2,08 г/см^3, с=0 кПа, φ=43°, Е=35 МПа;

песок пылеватый, средней плотности, насыщенный водой мощностью 1,8 м на глубине 6,0 м,

ρ=2,08 г/см^3, с=3 кПа, φ=45°, Е=15 МПа.

Абсолютные отметки составляют (по устьям скважин) 344,90÷345,45 м.

Подземные воды в пределах площадки проектируемого строительства вскрыты на глубине 2,6-3,5 м. Абсолютные отметки установившегося уровня – 341,95÷342,30 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,5 м выше установившегося.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно–гидокарбонатные-натриево–кальциевые, слабосолёные, с общей жёсткостью 20,0 м.моль/дм^3. Щелочная реакция воды (pH=7,4).

Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе. К железобетонным конструкциям при периодическом смачивании грунтовые воды обладают средней агрессией.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, к стальным конструкциям - коррозирующие.

Грунты обладают слабой и средней сульфатной агрессией к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6 на портландцементе, обладают от слабой до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство административно-бытового корпуса;

строительство производственного корпуса и гаража на 5 боксов ЦТРП-1;

строительство тепловой сети 2 диаметра 57 мм на производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1 от существующей теплотрассы 2 диаметра 325 мм;

строительство наружных сетей канализации для административно-бытового корпуса;

строительство наружных сетей водопровода для системы внутреннего пожаротушения гаража на 5 боксов ЦТРП-1;

строительство наружных сетей телефонизации для административно-бытового корпуса.

Тепловые сети, наружные сети водоснабжения, наружные сети ливневой канализации, наружные сети электроснабжения к административно-бытовому корпусу – существующие.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен по проспекту Туран в левобережной части города Астаны.

На участке вдоль внутриквартального проезда расположено существующее здание ЦТРП.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

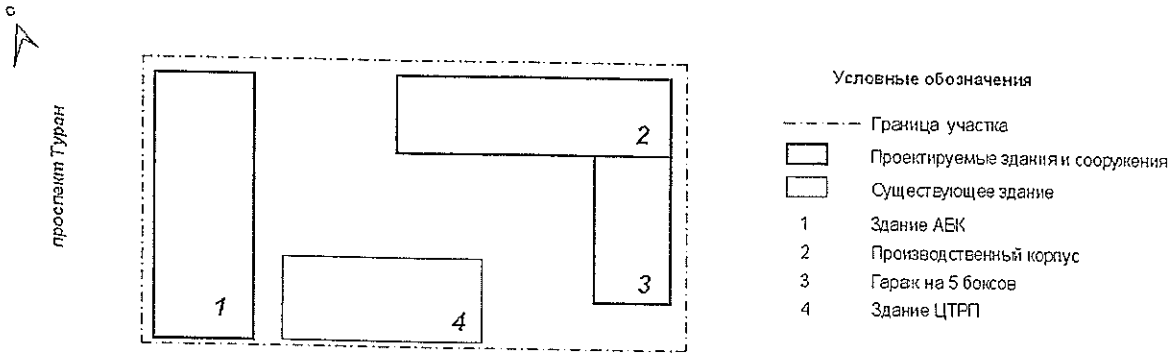

Схема генплана

По генеральному плану на отведенном участке предусмотрены административно-бытовой корпус (АБК), производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП. Проектируемые здания расположены по периметру существующего участка. Территория ЦТРП огорожена.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной в октябре 2011 года ТОО «Колдау». Система координат - городская. Система высот - Балтийская.

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Два въезда на участок ЦТРП предусмотрены с примыкающих к проспекту Туран внутриквартальных проездов. Подъезд к зданию АБК осуществляется с второстепенного проезда вдоль проспекта Туран. Основной вход в здание АБК ориентирован на проспект Туран. Въезды и входы в производственный корпус и гараж на 5 боксов предусмотрены со двора участка.

Проектными решениями обеспечен подъезд пожарного автотранспорта к проектируемым зданиям по всей их длине.

Для благоустройства территории рабочим проектом предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, брусчатое покрытие тротуаров и озеленение участка путем устройства газона и посадкой ели обыкновенной. На участке предусмотрены скамьи и урны, контейнер для мусора.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий и с участка по уклону в существующие дождеприемники и далее в существующий коллектор ливневой канализации.

За отметку 0,000 здания АБК принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 347,05 м.

За отметку 0,000 здания производственного корпуса и гаража принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 345,45 м.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Един. измерения	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,53025
2	Площадь застройки	$м^2$	2765,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	2252,5
4	Площадь озеленения	$м^2$	285,0

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрены административно-бытовой корпус (АБК), производственный корпус и гараж.

В административно-бытовом корпусе предусмотрены служебные кабинеты для администрации, инженерно-технических работников предприятия, контролеров по учету

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тепла, менеджеров по работе с абонентами, помещения для установки электронного оборудования и лаборатория телемеханики КИПиА.

Для слесарей по обслуживанию тепловых сетей (обходчиков) запроектированы комнаты дежурных смен и санитарно-бытовые помещения в составе мужской и женской раздевалок с преддушевыми, душевыми и санузлами. Для организации горячего питания предусмотрена столовая - раздаточная, работа которой основана на использовании полуфабрикатов высокой степени готовности.

Для хранения ремонтных машин запроектирован гараж на 5 боксов.

Техническое обслуживание и ремонт, а также временное хранение энергетического оборудования предусмотрены в производственном корпусе. В ходе планового технического обслуживания проводят контроль (диагностирование) оборудования, регулировку механизмов, чистку, смазку, продувку, добавку или смену изоляционных материалов и смазочных масел, выявляют дефекты эксплуатации и нарушения правил безопасности. Ремонт оборудования предусмотрен собственными силами предприятия.

Технологическая часть рабочего проекта представлена схемами расстановки необходимой мебели, оргтехники, санитарно-технического и технологического оборудования, выполненными для определения габаритов помещений, прокладки розеточной сети и разводки внутренних систем водопровода и канализации. Согласно заданию на проектирование мебель и технологическое оборудование в смету не включены.

Состав и площади помещений здания приняты с учетом технологии работы, состава и габаритов устанавливаемого оборудования, количества работающих людей и их функциональных обязанностей, возможности установки оборудования инженерного обеспечения здания.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Административно-бытовой корпус ЦТРП-1

Производственная база – двухэтажное каркасное здание с техническим подвалом. Проектируемое здание прямоугольной формы в плане имеет размеры в осях 54,44х18,3 м. Высота подвала составляет 2,7 м, высота помещений 1 этажа - 3,3 м, высота помещений второго этажа - 3,9 м. Кровля здания плоская совмещенная вентилируемая.

На первом этаже здания предусмотрены административные и бытовые помещения: абонентский отдел, кабинет начальника абонентского отдела, комната контролеров по учету тепла, комнаты обходчиков тепловых сетей и абонентского ввода, столовая-раздаточная, вахта, мужской и женский санузлы, комната уборочного инвентаря, холл, мужская и женская раздевалки с преддушевыми, душевыми и санузлами.

На втором этаже здания предусмотрены административные, технические и санитарно-бытовые помещения: диспетчерский зал, помещение АТС, кроссовая, лаборатория телемеханики КИПиА, отдел кадров, кабинет инженера по технике безопасности, кабинет начальника района и кабинет главного инженера с приемной, бухгалтерия и кабинет главного бухгалтера, мужской и женский санузлы, комната уборочного инвентаря.

В подвале расположены тепловой пункт и электрощитовая.

Надземные этажи не имеют связи с техническим подвалом.

Эвакуация с надземных этажей здания решается непосредственно наружу, через лестничные клетки и коридор наружу. Выходы из технического подвала предусмотрены непосредственно наружу по лестницам в приямках. С каждого этажа предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов.

Освещение помещений предусмотрено через оконные проемы в продольных стенах здания.

Наружная отделка:

цоколь, стены – керамогранит по навесной системе U-KON АТС-234;
окна – металлопластиковые с двойным остеклением;
витражи – алюминиевые с одинарным остеклением «Glaverbel»;
двери – металлопластиковые, металлические;
ступени крылец – металлокерамическая плитка;

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

кровля – рулонная, слой РУКАН 53 СКПо.

Цветовое решение фасадов принято в соответствии с эскизным проектом, согласованным главным архитектором г. Астаны.

Внутренняя отделка:

стены – водоэмульсионная и масляная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная окраска;

полы – керамическая плитка, ламинат.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	2
2	Площадь застройки	$м^2$	1003,70
3	Общая площадь здания	$м^2$	2285,28
4	Строительный объем, всего в том числе выше 0,000, ниже 0,000	$м^3$	8508,70 6148,90 2359,80

Производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1

Производственный корпус и гараж на 5 боксов – Г-образное в плане здание без подвала. Прямоугольный в плане производственный корпус имеет в осях размеры 12,0х48,0 м, прямоугольный в плане гараж – 30,0х12,0 м. Высота помещений до низа несущих конструкций покрытия производственного корпуса и гаража составляет 6,0 м.

Освещение помещений производственного корпуса и гаража предусмотрено через оконные проемы в наружных продольных стенах здания.

В гараже предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,3 м.

Здание обеспечено эвакуационными выходами – калитками в распашных воротах.

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка из цементно-песчаного раствора с последующей окраской органосиликатной композицией КО-174М;

стены, кровля – панели типа «Сэндвич» с декоративным лакокрасочным покрытием заводского изготовления;

окна, двери, ворота – металлические с окраской эмалью.

Цветовое решение фасадов принято в соответствии с эскизным проектом, согласованным главным архитектором г. Астаны.

Внутренняя отделка:

низ стен – окраска эмалью «Бетоксил» за 2 раза по штукатурке;

полы – бетонные.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	1012,20
3	Общая площадь здания	$м^2$	979,06
4	Строительный объем	$м^3$	7389,00

6.2.4 Конструктивные решения

Административно-бытовой корпус ЦТРП-1

Административно-бытовой корпус – прямоугольное двухэтажное здание размерами 18,30х54,44 м. Высота подвала – 2,7 м, первого – 3,3 м, высота помещений второго этажа – 3,9 м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная система здания – с неполным железобетонным каркасом наружными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой колонн, ригелей, продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Фундаменты - забивные, железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 5, 6 и 7 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона на портландцементе повышенной плотности марки по водонепроницаемости W6 (В/Ц=0,55), марки по морозостойкости F100. Максимальная расчетная нагрузка на сваи 19,3; 26,8 и 31,2 тс не превышает несущей способности свай, равной 27,4; 30,0 и 34,7 тс соответственно для свай 5, 6 и 7 м и определенной ТОО «Павлодарэнергопроект» по формулам СНиП РК 5.01-03-2002.

Принятые проектные решения несущих конструкций каркаса и совместные деформации свайного основания здания удовлетворяют нормативные требования по второй группе предельных состояний.

Ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 500х500(h) мм из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметром 14А-III объединенной в пространственный каркас хомутами ∅8 А-I шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой.

Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке минус 0,320 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

Ростверки под колонны - монолитные столбчатые ступенчатого очертания размерами подошвы 1450х1450, 1400х2100 мм и высотой 1400 мм из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ростверков выполнено пространственными каркасами из арматуры ∅16 А-III, объединенной в пространственный каркас хомутами ∅6 А-I шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,090 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

Стены подвала – из сборных фундаментных блоков ГОСТ 13579-78* толщиной 500 и 400 мм на растворе М75.

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 510 мм на растворе М75 с утеплением минераловатными плитами «URSA» толщиной 120 мм согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Павлодарэнергопроект».

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/75/1,8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М50;

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

Колонны - монолитные железобетонные сечением 300х300 мм с армированием из арматуры ∅20 А-III и ∅16 А-III по всей высоте здания. Поперечная арматура принята в виде хомутов ∅6 А-I шагом 200 мм в средней части высоты колонн и 150 мм на приопорных участках.

Ригели – сборные железобетонные по серии 1.020.1-7, вып. 3-1.

Покрытие - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по сериям 1.041.1-3, вып. 11, 13.

Крыша - плоская с наружным организованным водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты «ISOVER OL-K» толщиной 30 мм и «ISOVER OL-P» толщиной 120 мм согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Павлодарэнергопроект».

Производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1

Здание - одноэтажное Г-образной формы в плане с размерами в осях 12,0х48,0 м. Отметка до низа выступающих конструкции 6,0 м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Расчет несущих конструкций здания выполнен ТОО «Павлодарэнергопроект». 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 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкций» и СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Structure CAD версии 7.31 R5 разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию несущих конструкций элементов металлического каркаса.

Фундаменты - забивные, железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 5 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона на портландцементе повышенной плотности марки по водонепроницаемости W6 (В/Ц=0,55), марки по морозостойкости F75. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 13,9 тс не превышает несущей способности свай, равной 27,4 тс и определенной ТОО «Павлодарэнергопроект» по формулам СНиП РК 5.01-03-2002.

Принятые проектные решения несущих конструкций каркаса и совместные деформации свайного основания здания удовлетворяют нормативные требования по второй группе предельных состояний.

Ростверки под колонны - монолитные столбчатые ступенчатого очертания размерами подошвы 1500х2600, 1500х1500 и высотой 750 мм из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ростверков выполнено по подошве сетками из арматуры ∅12А-III ячейками 200х200 мм.

Под ростверками предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 300х300 мм из бетона класса по прочности В20. Армирование балок выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры ∅12 А-III, поперечные стержни ∅8 А-I шагом 200 мм. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметром 16 А-III в верхней и нижней зоне каркасов, поперечная арматура - диаметром 6 А-I шагом 200 мм.

Колонны - из двух швеллеров № 16, 24 ГОСТ 8240-97. Шаг колонн принят 6 м.

Прогоны - из швеллера № 16, 20 ГОСТ 8240-97. Фермы трапецеидального очертания пролетом 12 метров – верхний и нижний пояса из равнополочных уголков 90х7 ГОСТ 8509-93, раскосы из равнополочных уголков 90х7 и 63х6 ГОСТ 8509-93, стойки из равнополочных уголков 63х6 ГОСТ 8509-93, высота ферм в середине пролета 1,60 м, на опоре – 600 мм.

Шаг стропильных ферм принят 6 м.

Связи по верхним и нижним поясам ферм – из равнополочных уголков 75х6 и 63х5 ГОСТ 8509-93.

Связи по колоннам – из равнополочных уголков 75х6, 63х6 ГОСТ 8509-93.

Наружные стены – панели типа «Сэндвич» толщиной 100 мм.

Кровля – панели типа «Сэндвич» с декоративным лакокрасочным покрытием заводского изготовления.

Тепловые сети

Колодцы дренажные

днище - из сборной железобетонной плиты по серии 3.900.1-14, вып.1;

кольца стеновое и опорное - сборное железобетонное по серии 3.900.1-14, вып. 1;

люк чугунный типа «Т» - ГОСТ 3634-99.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 6 июня 2011 года № 3158-15, выданных АО «Астана-Теплотранзит», в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строи-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тельство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения ТЭЦ-1. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130÷70° С. Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепла качественное по отопительному графику.

Рабочим проектом предусмотрено строительство тепловой сети 2 диаметра 57 мм на производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1 от существующей теплотрассы 2 диаметра 325 мм по пр. Туран.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным бесканальным способом в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка.

При пересечении автодороги для защиты тепловых сетей применены разгрузочные плиты.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Вся запорная арматура – шаровая, устанавливается в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в дренажный колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Общая протяженность тепловых сетей 2 диаметра 57х3,0/125 – 24,7 м.

Отопление и вентиляция

Административно-бытовой корпус ЦТРП-1

Отопление

Рабочим проектом разработан тепловой узел для административно-бытового корпуса в помещении теплового пункта, расположенного в подвале в осях 8-9 и В-Г на отм. минус 2,700. Система отопления административно-бытового корпуса присоединена к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменники. Система горячего водоснабжения административно-бытового корпуса подключена к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме через теплообменники. Рабочим проектом предусмотрена автоматизация теплового узла административно-бытового корпуса.

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 85-60° С.

Рабочим проектом в административно-бытовом корпусе предусмотрена однотрубная система отопления с П-образными стояками с нижней разводкой и с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты секционные радиаторы. У отопительных приборов для регулирования теплоотдачи установлены терморегуляторы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов последнего этажа.

Трубопроводы систем отопления приняты из водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. При проходе трубопроводов через стены и перекрытия установлены гильзы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Рабочим проектом в здании административно-бытового корпуса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Вытяжка из гардеробных предусмотрена через душевые. В душевых предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, вытяжка осуществляется канальным вентилято-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ром. Приток в гардеробной – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг. В верхней части стены, разделяющей преддушевую и гардеробную, установлена жалюзийная решетка.

Рабочим проектом в помещении столовой предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. На летний период в столовой предусмотрена установка сплит-систем.

В административных помещениях запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. На летний период для создания комфортных условий в административных помещениях установлены сплит-системы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «Н» ГОСТ 14918-80.

Расход тепла составляет 464000 Вт.

Производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1

Отопление

Рабочим проектом разработан тепловой узел для производственного корпуса и гаража на 5 боксов в помещении теплового пункта, расположенного в осях 7-8 и Д-Е на отм. 0.000.

Системы отопления производственного корпуса и гаража на 5 боксов ЦТРП-1 подключены к тепловым сетям по зависимой схеме.

Рабочим проектом в производственном корпусе и гараже предусмотрена двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы.

Трубопроводы систем отопления приняты из водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. При проходе трубопроводов через стены и перекрытия установлены гильзы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Рабочим проектом в помещении производственного корпуса запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. В качестве побудителя тяги предусмотрен канальный вентилятор.

В помещении гаража рабочим проектом предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Вытяжка из гаража предусмотрена из нижней и верхней зон поровну и осуществляется канальным вентилятором. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «Н» ГОСТ 14918-80.

Расход тепла составляет 178600 Вт.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям от 2 июня 2011 года № 3-6/826, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Наружные сети водоснабжения

Подключение системы внутреннего пожаротушения гаража на 5 боксов выполнено от наружных водопроводных сетей площадки ЦТРП-1.

Гарантированный напор в точке подключения равен 10, 0 м.

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

Наружные сети канализации

Сброс стоков от административно-бытового корпуса предусмотрен в существующие канализационные сети площадки ЦТРП-1. Наружные сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных технических труб ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

МЕЮ САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопровод и канализация

Административно-бытовой корпус ЦТРП-1

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы:
водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация хозяйственно-бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

Согласно техническим условиям гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе на вводе - 0,1 МПа.

Рабочим проектом запроектирован один ввод водопровода в помещение существующей пристроенной насосной станции, где установлен общий водомерный узел с фильтром и счетчиком учета расхода воды.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» из расчета 1 струя с расходом воды 2,6 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из металлопластиковых труб ГОСТ Р 52134-2003, стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из оцинкованных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262- 75*, стояки и подводки из металлопластиковых труб ГОСТ Р 52134-2003. Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации площадки ЦТРП.

Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от скатной кровли.

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

Расход воды – 6,56 $м^3$/сут.
Расход стоков – 6,56 $м^3$/сут.

Производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1

Согласно технологическому заданию в помещении производственного корпуса (категория «Д») система хозяйственно-питьевого водопровода не предусмотрена.

В помещении гаража на 5 боксов ЦТРП-1 предусмотрены следующие системы:
водопровод противопожарный;
канализация производственная.

Водопровод противопожарный

Система противопожарного водопровода в гараже предназначена для подачи воды на противопожарные нужды.

Согласно техническим условиям гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе на вводе - 0,1 МПа.

МЕЖДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом запроектирован один ввод водопровода в помещение гаража диаметром 50 мм.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» из расчета 2 струи с расходом воды 2,5 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

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

Канализация производственная

Система производственной канализации запроектирована для отвода сточных вод после пожара в существующие наружные сети канализации площадки ЦТРП.

Система производственной канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89.

Расход воды – 54,00 $м^3$/сут.

Расход стоков – 54,00 $м^3$/сут.

Электротехнические решения

Административно-бытовой корпус ЦТРП-1, производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект силового электрооборудования и электроосвещения здания АБК, производственного корпуса и гаража объекта ЦТРП-1 разработан на основании задания на проектирование и заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Категория надежности электроснабжения III категории.

Электроснабжение объекта осуществлено от существующей КТПСН-2х400-6/0,4 кВ насосной станции № 11 на территории ЦТПР-1.

Питание потребителей административно-бытового корпуса, производственного корпуса и гаража принято на напряжение 380/220 В и осуществлено от силовых сборок типа ПР 8503 «DS01», «DS02», «DS03». Сборка «DS01» запитана непосредственно от РУ-0,4 кВ КТПСН-2х400-6/0,4 кВ насосной станции № 1, сборки «DS02» и «DS03» - через вводно-распределительный шкаф ВРУ-1Д-250-102, установленный в электрощитовой на отметке - 2.700 м.

Учет электроэнергии в АБК осуществлен счетчиками активной энергии типа СЭТЗВ-02-05, установленными на каждом вводе вводно-расределительного устройства типа ВРУ-1Д-250-102.

Сборка «DS01» установлена в производственном корпусе ЦТРП-1.

Кабели марки АВВГнг-1 расчетного сечения, питающие АБК, вне помещения проложены по существующим кабельным трассам насосной станции № 11 от РУ-0,4 кВ.

Кабели марки ВбБШв-0,66 расчетного сечения, питающие помещения производственного корпуса и гаража вне помещения проложены в траншее в земле.

В помещениях АБК, производственного корпуса и гаража предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Напряжение сети освещения 220 В. Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение.

В АБК рабочее и эвакуационное освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. Светильники аварийного освещения выделены из числа рабочих.

В производственном корпусе и гараже к установке приняты светильники с лампами накаливания для верхнего освещения и для бокового освещения и светильники специального освещения (указатели выхода).

Для питания групповой сети освещения АБК использованы щиты типа ЩРН с автоматами. Питание сети производственного корпуса и гаража осуществлено от щитка освещения типа ЩРН, запитанного от сборки «DS01».

Линии групповой сети, проложенные от щитка до светильников общего назначения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполнены 3 и 5 проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключены на щитках под разные контактные зажимы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным в гофрированных трубах из ПВХ на монтажных базах в подвале и в кабельных коробах «DKC», скрыто в пустотах плит перекрытия, штрабах стен и под штукатуркой.

Защитное заземление и зануление

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление.

Магистраль повторного заземления выполнена стальной полосой 4х40 мм^2 и присоединена к заземляющему устройству с сопротивлением 4 Ом.

В целях уравнивания потенциалов заземляющее устройство присоединено к проектируемым стальным трубопроводам.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления использованы нулевые провода электросети.

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект наружной сети телефонизации выполнен на основании технических условий АО «KazTransCom» от 27 октября 2010 года № 20/802-1.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца № 02-33 до здания АБК и производственного корпуса с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-3;

прокладка кабеля ТППэПЗ-10х2 мм^2 от телефонного колодца № 02-33 до здания АБК и производственного корпуса по существующей, ранее запроектированной и вновь построенной телефонной канализации.

Рабочим проектом предусмотрена установка консолей и кронштейнов в проектируемых колодцах. Глубина прокладки кабеля связи от планировочной отметки земли составляет – 0,5 м, при пересечении проезжей части – 0,7 м.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонная связь предусмотрена от городской телефонной сети.

Емкость ввода выбрана с учетом установки мини-АТС типа KX-TDA100RU Panasonic с устройством кросса.

Телефонный ввод предусмотрен кабелем марки ТПП-10х2х0,5 мм^2 и проложен в трубе П20 в подготовке пола.

Вертикальная прокладка кабелей связи произведен в ПВХ трубах диаметром 20 мм. Абонентская проводка выполнена от распределительной коробки КРТП-10, установленной в нише связи проводом UTP-5, прокладываемым в мини кабельных каналах по стенам.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара на прибор «Сигнал-20М», установленный в помещении вахты АБК с круглосуточным дежурством персонала и от прибора приемно-контрольный (ППК) типа «Сигнал-10», установленного в производственном помещении.

В рабочем проекте предусмотрены пожарные извещатели тепловые типа ИП-101, ручные типа ИПР-513-10.

Для оповещения о пожаре и управлении эвакуацией устанавливаются комбинированные оповещатели типа «Маяк-12К», сигнальная информация на которые поступает автоматически при переходе ППК в режим «Пожар».

Питание ППК и оповещателей осуществлено на напряжение 12 В постоянного тока от источника питания типа «РИП-12» при исчезновении сетевого напряжения.

Шлейфы пожарной сигнализации, сети оповещения о пожаре выполнены кабелями марки КСВЭВнг с прокладкой по стенам в гофротрубах и под перекрытием на тросе.

Заземлению подлежат все металлические части оборудования и шкафов, которые могут оказаться под напряжением, вследствие повреждения изоляции.

МЕКИСАВАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На территории производственной базы предусмотрены два въезда на участок ЦТРП с примыкающих к проспекту Туран внутриквартальных проездов. Подъезд к зданию АБК осуществляется с второстепенного проезда вдоль проспекта Туран. Въезды и входы в производственный корпус и гараж на 5 боксов предусмотрены со двора участка. Проектными решениями обеспечен подъезд пожарного автотранспорта к проектируемым зданиям по всей их длине.

Эвакуация с надземных этажей в административно-бытовом корпусе решена через лестничные клетки и коридор непосредственно наружу. Выходы из технического подвала предусмотрены непосредственно наружу по лестницам в приямках. С каждого этажа предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов.

Рабочим проектом предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

6.4 Охрана окружающей природной среды

Перед началом строительства растительный слой (гумус) снимается, складируется, в дальнейшем используется на благоустройство и озеленение после прокладки инженерных сетей.

Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Охрана растительности предусматривает сохранение зелёного покрова земли при строительстве тепловых сетей на прилегающих участках застройки в соответствии с требованиями ГОСТ 17.8.1.01-86 «Охрана природного ландшафта».

В составе рабочего проекта не предусмотрены объекты, загрязняющие атмосферный воздух.

В период строительства хранение строительных материалов (цемент, известь и т.д.), загрязняющих пылевыми выбросами атмосферу, на строительной площадке не предусмотрено.

Раздел «Охрана окружающей среды» согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 19 марта 2012 года № 04-148;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 марта 2012 года № 06/173.

6.5 Продолжительность строительства

В составе проекта (пояснительной записке) выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», п. 2 «Коммунальное хозяйство», «Здания управления».

Общая продолжительность строительства принята 8 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц (задел по годам: 2012 год 25%, 2013 год – 75%).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 с учетом изменений и дополнений выпусков 1-12.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для г. Астаны.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

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

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

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

Дополнительные затраты определены:

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

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год Законом Республики Казахстан и прогнозной стоимости на 2013 год:

2012 год – 1618 тенге;

2013 год – 1731 тенге.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект 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».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности и функционального назначения объектов.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Тепловые сети в левобережной части г. Астаны. 1 ввод, 3 очередь. Административно-бытовой корпус, производственный корпус и гараж на 5 бок-

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сов ЦТРП-1 (центральный тепловой распределительный пункт)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Обозначена граница земельного участка.
2. Уклон по асфальтобетонным проездам принят 0,004.
3. Исключены горизонтали на плане покрытий (автомобильного проезда). Обозначены типы покрытий I, II, III на плане покрытий.
4. Расстояние от стволов деревьев до фундаментов здания принято 5 м.

Архитектурно-планировочные решения

5. В мужском санузле на первом этаже предусмотрена кабина для унитаза.
6. Предусмотрен тамбур при входах на первом этаже по оси Г.
7. Ширина площадки перед лестничным маршем в осях 1-2 предусмотрена не меньше 1 м.
8. Предусмотрены продухи в подвале и окна размерами 0,9х1,2 м для тушения пожара согласно противопожарным требованиям.

Конструктивные решения

9. Выполнено утепление наружных стен минераловатными плитами «URSA» толщиной 120 мм с представлением теплотехнического расчета.
10. Откорректированы схемы расположения плит перекрытий на отметке 2,980.

Отопление и вентиляция

11. Предусмотрена в столовой вытяжная вентиляция без организованного притока согласно п. 12.1.42 СНиП РК 3.02-38-2006.
12. Предусмотрена изоляция воздуховодов, проложенных вне здания.

Водопровод и канализация

13. Указаны на листе общих данных расход воды на внутренне пожаротушение гаража.
14. Предусмотрено внутренне пожаротушение в гараже на 5 боксов ЦТРП-1.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

15. Откорректированы расчетные схемы и спецификация оборудования.
16. Откорректированы расчетные схемы (ЩО-1-5, АЩО) осветительной сети.
17. Откорректирована расчетная схема питающей сети: указаны этажи, питающие линии с указанием необходимых данных и подключение силовых, осветительных щитков и других электроприемников, уточнены количество распределительных панелей, установленные, расчетные нагрузки и расчетный ток (Ру,Рр,Ір) по вводам, подключены приборы пожарной сигнализации и электроприемники I категории электроснабжения согласно п. 5.10 СН РК 4.04-23-2004.
18. Откорректированы расчетные схемы (ПР-8503-DS03, ПР-8503-DS02) распределительной сети: уточнены размеры и форма таблицы согласно ГОСТ 21.613-88 (по форме 3), установленные и расчетные нагрузки на вводе, выполнено подключение розеток уборочных механизмов, рукосушителей и компьютерного оборудования кабинетах) от отдельных силовых щитков согласно приложения 29 «Рекомендации по проектированию компьютерных классов» СНиП РК 3.02-25-2004).
19. Расчетная схема питающей сети согласована с АО «Астана-РЭК».
20. Откорректирован план силовой сети: выполнен внутренний контур и наружный контур заземления электрощитовой, привязка вывода наружного контура заземления с учетом отмостки здания, уточнена привязка между электродами (5 м), кабельного ввода 0,4 кВ к оси здания, заложены объемы в спецификацию оборудования.
21. Откорректирован план осветительной сети: уточнена марка и тип светильников с учетом окружающей среды – применены светильники с лампами накаливания, принята нормируемая освещенность, марка и тип светильников согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Сметная документация

22. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы прочие затраты заказчика согласно действующим нормативным документам.
23. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по ценам поставщиков, обоснована (представлены прайс-листы) и согласно СНиП РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 утверждена заказчиком АО «Астана-Теплотранзит», протокол технического совещания утвержден заместителем Председателя Правления по эксплуатации АО «Астана-Теплотранзит».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

24. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

25. В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года откорректирован через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год Законом Республики Казахстан и прогнозной стоимости на 2013 год.

Технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	0,53025	0,53025	-
2	Площадь застройки	$м^2$	2 765,00	2 765,00	-
3	*Административно-бытовой корпус* этажность площадь застройки общая площадь здания строительный объем	 эт. $м^2$ $м^2$ $м^3$	 2 1 003,7 2 285,28 8 508,70	 2 1 003,7 2 285,28 8 508,70	 - - - -
4	*Производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1* этажность площадь застройки общая площадь здания строительный объем	 эт. $м^2$ $м^2$ $м^3$	 1 1 012,20 979,06 7 389,00	 1 1 012,20 979,06 7 389,00	 - - - -
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	154,17 147,93 4,24	149,50 143,54 4,00	- 4,67 - 4,39 - 0,24
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего в том числе:СМР оборудование	млн. тенге	373,77 307,88 8,86	384,24 315,44 8,78	+ 10,47 + 7,56 - 0,08
	Из них: 2012 год с МРП 1618 тенге 2013 год с МРП 1731 тенге	млн. тенге		93,71 290,53	
7	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства произошло после корректировки перехода к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год Законом Республики Казахстан и прогнозной стоимости на 2013 год.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Тепловые сети в левобережной части г. Астаны. 1 ввод, 3 очередь. Административно-бытовой корпус, производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1 (центральный тепловой распределительный пункт)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 0,53025 га;
площадь застройки - 2 765,00 $м^2$;
Административно-бытовой корпус
этажность - 2 эт.;
площадь застройки - 1 003,7 $м^2$;
общая площадь здания - 2 285,28 $м^2$;
строительный объем - 8 508,70 $м^3$;
Производственный корпус и гараж на 5 боксов ЦТРП-1
этажность - 1 эт.;
площадь застройки - 1 012,20 $м^2$;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общая площадь здания	- 979,06 м^2;
строительный объем	- 7 389,00 м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	- 149,50 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 143,54 млн. тенге;
оборудование	- 4,00 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего	- 384,24 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 315,44 млн. тенге;
оборудование	- 8,78 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 8 месяцев.

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласының сол жақ бөлігіндегі жылу желілері. 1 енгізу, 3 кезек. Әкімшілік-тұрмыстық корпус, өндірістік корпус және ОЖББ-1-дің (орталық жылу бөлу бекеті) 5 боксына арналған гараж» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен мынадай негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің алаңы	- 0,53025 га;
құрылыс салынатын алаң	- 2765,00 шаршы метр;
Әкімшілік-тұрмыстық корпус	
қабаттылығы	- 2 қабатты;
құрылыс салынатын алаң	- 1003,7 шаршы метр;
ғимараттың жалпы алаңы	- 2285,28 шаршы метр,
құрылыс көлемі	- 8508,70 текше метр;
Өндірістік корпус және ОЖББ-1-дің 5 боксына арналған гараж	
қабаттылығы	- 1 қабатты;
құрылыс салынатын алаң	- 1 012,20 шаршы метр;
ғимараттың жалпы алаңы	- 979,06 шаршы метр,
құрылыс көлемі	- 7 389,00 текше метр;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 149,50 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 143,54 млн.теңге,
жабдық	- 4,00 млн.теңге;
2012-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 384,24 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 315,44 млн.теңге,
жабдық	- 8,78 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 8 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

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

Өндірістік бөлімнің бастығы		К. Хван
Жетекші сарапшы		Н. Жонкина
Бас маман		А. Әбілдинов
Бас маман		С. Рустанбеков
Бас маман		Б. Әліманова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА