ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Бас директоры

..... Б. Ережепов

Астана қаласындағы «Қалалық электр желілері» АҚ-ның жөндеу-өндірістік базасы». Екінші кезек»
жұмыс жобасы бойынша

2011 жылғы 25 қаңтардағы № 01-010/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық электр желілері» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанапроект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Астана қаласындағы «Қалалық электр желілері» АҚ-ның жөндеу-өндірістік базасы». Екінші кезек» 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:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-010/11 от 25 января 2011 г.

по рабочему проекту
«Ремонтно-производственная база АО «Городские электрические сети» в г. Астане. Вторая очередь»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Городские электрические сети»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанапроект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Ремонтно-производственная база АО «Городские электрические сети» в г. Астане. Вторая очередь»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Ремонтно-производственная база АО «Городские электрические сети» в г. Астане. Вторая очередь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 ноября 2010 года № 444.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Городские электрические сети», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанапроект», г. Астана (05 ГСЛ № 001573 сроком действия до 24 октября 2013 года).

ГИП - Карпов М.Н. (приказ от 3 января 2009 года № 1-03/1-р).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Городские электрические сети».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное АО «Городские электрические сети» г. Астана в 2010 году;
- архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 10 апреля 2010 года № 1700;
- постановление акимата г. Астаны «О предоставлении, об отказе в предоставлении права аренды, права постоянного землепользования и права собственности, об изменении целевого назначения земельных участков, разрешении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках юридическим и физическим лицам, о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Астаны» от 1 марта 2010 года № 37-158п;
- акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения, согласованный со всеми заинтересованными организациями в 2010 г.;
- эскиз генерального плана, выполненный ТОО «Астанагорархитектура» от 23 февраля 2010 года;
- эскизный проект, утвержденный главным архитектором г. Астаны (регистрационный номер № 1966 от 30 июня 2010 года);
- ведомость технологического оборудования, утвержденная АО «Городские электрические сети» в 2010 году.

Технические условия:

- АО «Астана - Теплотранзит» от 3 февраля 2010 года № 516-16 на проектирование тепловых сетей к району застройки;
- АО «Городские электрические сети» от 12 января 2010 года № 5-20-45 на электроснабжение;
- ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 27 января 2010 года № 05-4/206 на отвод ливневых вод;
- ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 января 2010 года № 3-8/46 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;
- АО «KazTransCom» от 15 ноября 2010 года № 20/871/1 на телефонизацию.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

- Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны - санитарно-эпидемиологическое заключение от 14 декабря 2010 года № 08/599;
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 14 декабря 2010 года № 410.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Альбом 1. Архитектурная и технологическая часть.
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3. Конструкции железобетонные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 4. Водопровод и канализации.

Альбом 5. Отопление и вентиляция.

Альбом 6. Электрооборудование и устройство связи.

Рабочий проект «Системы автоматического порошкового, газового и аэрозольного пожаротушения».

Расчёты конструкций фундаментов и каркаса.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Караганда ГИИЗ и К*» (арх. № 11238 от 2005 года).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство ремонтно-производственной базы АО «Городские электрические сети» расположен в левобережной части города Астаны, на пересечении ул. Умай ана и ул. Домалак ана в жилом массиве «Комсомольский».

Природно-климатические условия района следующие:

- климатический подрайон - I В;
- нормативный вес снегового покрова - 1,0 КПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 КПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
- нормативная глубина промерзания:
  - для глинистых грунтов - 205 см;
  - для песчаных и гравелистых грунтов - 230 см.

Инженерно-геологические условия района строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2005 г. (арх. № 11238), площадка строительства Административно-бытового корпуса с теплой стоянкой при ПС110/10 кВ Новая в п. Комсомольский сложена следующим напластованием грунта сверху-вниз и мощностью:

- насыпные грунты представлены суглинками, гравием, щебнем, местами строительным мусором, слежавшиеся - 0,4÷1,5 м;
- глинистые грунты (суглинки и, реже глины) темно-коричневые, коричневые, серовато-бурые, с тонкими прослойками песка средней крупности и супесей, карбонатизированные, вскрыты на глубине 0,3-1,5 м -1,7÷7,7 м;
- пески гравелистые буро-коричневые, бурые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с тонкими прослойками суглинка тугопластичного, вскрыты на глубине 3,2-8,2 м -1,0÷11,0 м;
- гравийные грунты серые, водонасыщенные, с тонкими прослойками суглинка тугопластичного. Гравий представлен обломками осадочных пород, вскрыты отдельными скважинами на глубине 4,5-10,0 - 3,0÷8,5 м;
- глинистые грунты светло-серые, желтые, ожелезненные омарганцованные, с небольшим содержанием дресвы и щебня (сильно-выветрелые алевролиты), вскрыты на глубине 12,2-14,5 м -0,5÷3,2 м;
- щебенистые грунты светло-серые с небольшим содержанием суглинистого заполнителя. Щебень представлен малопрочными обломками сильновыветрелых известняков 37,3%, вскрыты отдельными скважинами на глубине 11,5 -13,0 м - 1,0÷1,4 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,5-4,5 м. Установившийся уровень грунтовых вод на абсолютных отметках 339,99-341,40 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составила 1,0-1,5 м. Прогнозируемый уровень грунтовых вод на 1 м выше установившегося, на абсолютных отметках 3340,99-342,40 м.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды от неагрессивных до сильноагрессивных, по отношению к железобетонным конструкциям слабо-среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах изменяется от неагрессивной до средней, по отношению к железобетонным конструкциям неагрессивные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство ремонтно-производственной базы, расположен на левобережной части города Астаны в жилом массиве «Комсомольский», севернее улицы Умай ана и восточнее улицы Домалак ана.

Рис. 1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан в границах отвода на топографической основе М 1:500, выполненной ТОО «New Group Studio» от 2 июля 2010 года.

Территория участка свободна от каких-либо застроек, инженерных и транспортных коммуникаций, зеленых насаждений, памятников культуры и природы.

В рабочем проекте предусмотрено функциональное зонирование с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований.

Первая очередь строительства состоит из здания гаража и ремонтных мастерских.

Во вторую очередь строительства входят: административно-бытовой блок, благоустройство, наружные инженерные сети.

Планировочные решения обеспечивают наиболее благоприятные условия для производственного процесса и труда обслуживающего персонала.

Все здания и сооружения размещены в зависимости от функционального назначения. Разрывы между зданиями и сооружениями приняты из условий пожарной безопасности и обслуживания, производства монтажа и ремонтных работ.

Плановая привязка произведена от координатных точек. Высотная привязка произведена от ближайшего репера по согласованию с КГП «Горархитектура».

Вертикальная планировка участка решена в красных отметках с примыканием к существующим натурным отметкам дороги.

По проездам предусмотрено сплошное асфальтобетонное покрытие. Площадки и примыкающий тротуар к проезжей части перед главным корпусом приподняты на уровень верха бортового камня - на 15 см относительно проезжей части. Покрытие тротуара и площадок предусмотрено из брусчатки.

Предусмотрен подъезд пожарных машин ко всем зданиям.

Рабочим проектом разработан план озеленения и благоустройства территории с устройством площадок и открытых автостоянок.

Свободные от застройки и проездов участки озеленены посевом травяных газонов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрены мероприятия по обеспечению перемещения по участку и доступа к зданиям маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод в проектируемую сеть ливневой канализации.

За отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 348,45 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка, всего в том числе: - участка строительства - участка под благоустройство	га	1,9082 1,5103 0,3979
2	Площадь застройки, всего в том числе: - 2-й очереди строительства	$м^2$	9 580,0 4 880,0
3	Площадь озеленения, всего в том числе: - участка строительства - участка под благоустройство	$м^2$	2 855,4 906,1 1 949,3
4	Площадь покрытий, всего в том числе: - участка строительства - участка под благоустройство	$м^2$	6 646,6 4 616,9 2 029,7

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения
Административно-бытовой блок

Проект выполнен согласно архитектурно-планировочному и технологическому заданию по проектированию с учетом особенностей технологического процесса и функционирования комплекса.

Функционально административно-бытовой блок включает в себя помещения офисов, технологических помещений, лабораторий и других необходимых помещений управления для администрации и рабочих службы электросетей (раздевалок, отдыха персонала, столовых, технических помещений и диспетчерских).

В здании также предусмотрены: зал для проведения конференций, центр обслуживания посетителей, спортивный зал и гаражи на 8 и 59 машиномест в уровне цокольного этажа.

Химическая лаборатория – 71,72 $м^2$ с отдельным помещением для хроматографического комплекса и складом химикатов.

Метрологическая лаборатория на 6 поверочных мест – 68,28 $м^2$ со складом метрологических приборов.

Высоковольтная лаборатория состоит из двух помещений общей площадью 70,18 $м^2$.

В блоке лабораторий имеются помещения для административного состава.

Спортивный зал игровой - размером 37,00х8,00 м для игр в баскетбол и волейбол. Высота – 8,0 м.

Конференц-зал на 197 человек является речевым, предназначен для собраний и кратковременных демонстраций видеоматериалов.

Технологические решения и перечень оборудования по зданию согласованы и утверждены АО «Городские электрические сети» г. Астана.

Здание кирпичное четырехэтажное, сложной формы в плане и высотой этажа 4,9 м и 3,6 м до низа выступающих конструкции.

С восточной стороны здания АБК пристроено одноэтажное здание ТП 10/0,4 кВ.

Цокольный этаж – из керамического кирпича КУПО 1.4 НФ/100/20/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М-75 с утеплением снаружи утеплителем техноблок Оптима и облицовкой сплиттерным блоком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1-ый этаж из силикатного кирпича СУР 100/1830/25 СТ РК 936-92 с утеплением снаружи плитами Техноплекс и облицовкой сплиттерным блоком. Дополнительно стены 1-го этажа утепляются с внутренней стороны плитами PAROC GAS1 с последующей штукатуркой по сетке.

Стены 2-го – 4-го этажей из силикатного кирпича СУР 100/1830/25 СТ РК 936-92 с утеплением снаружи плитами Техноблок Оптима и облицовкой лицевым керамическим кирпичом КУЛПу 1.4 НФ/100/1.4/25 ГОСТ 530-2007.

Внутренние перегородки выполнены из керамического кирпича КОРПо 100/2.0 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм.

Эвакуация людей осуществляется через наружные двери и калитки в воротах гаражей с выходами непосредственно наружу.

В блоке предусмотрен ограниченный доступ посетителей.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, состав и площади помещений приняты с учетом их функционального назначения, санитарно-гигиенических требований, обеспечения оснащенности, инсоляции, технологии, взрыво-пожаробезопасности и охраны труда.

Внутренняя отделка

Гараж на 8 и 59 автомобилей

Стены – простая штукатурка, масляная покраска на всю высоту, цвет белый.

Полы – бетон класса В 22.5, плинтус – полифлекс 1101.

Потолок – выравнивающая смесь ветонит – 2 мм, водоэмульсионная покраска, цвет белый.

Дежурные помещения оперативно-выездной службы

Стены – высококачественная штукатурка, оклеена обоями.

Полы – напольная керамическая плитка неглазурованная.

Потолок - выравнивающая смесь ветонит – 2 мм, водоэмульсионная покраска, цвет белый.

Химическая лаборатория

Стены – улучшенная штукатурка, масляная покраска на всю высоту.

Полы – керамическая плитка кислотоупорная. Плинтус – керамический кислотоупорный в цвет пола.

Потолок - выравнивающая смесь ветонит – 2 мм, водоэмульсионная покраска, цвет белый.

Метрологическая лаборатория

Стены – улучшенная штукатурка, масляная покраска на всю высоту.

Полы – напольное гомогенное ПВХ покрытие Gerflor Mipolam Robust EL7 3159 Michiqan. Плинтус – деревянный массив, покрыть лаком.

Потолок - выравнивающая смесь ветонит – 2 мм, водоэмульсионная покраска, цвет белый.

Высоковольтная лаборатория

Стены – улучшенная штукатурка, масляная покраска на всю высоту.

Полы – наливной пол с декоративным покрытием. Плинтус – керамический в цвет пола.

Потолок - выравнивающая смесь ветонит – 2 мм, водоэмульсионная покраска, цвет белый.

Спортзал

Стены – улучшенная штукатурка, акриловая покраска на всю высоту.

Полы – деревянные «Grabo Sport Extreem» 8 мм. Плинтус – деревянный массив, покрыт лаком.

Конференц-зал на 197 человек

Стены – улучшенная штукатурка, оклеена звукопоглащающими плитами "Ecophone: Gedina" 2400 x 600 x 15. Цвет красный 292.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы – ковровое промышленное покрытие, 770 из серии PILOTE, фирма "Орт-граф", алюминиевые уголки на проступях. Плинтус – деревянный массив в цвете пола.

Потолок – улучшенная штукатурка, подвесной потолок из звукопоглощающих плит "Ecophone: Harmony Opta" 2400 x 600 x 15. Система крепления – "E". Цвет красный, 292.

Наружная отделка

Цоколь - сплиттерная плитка.

Стены – сплитерный блок, сплитерная плитка (цвет серый), керамический кирпич (цвет охра).

Витражи – алюминиевый профиль, тройное остекление, стекло прозрачное толщиной 4 мм. Наружное стекло - тонированное закаленное, толщиной 6 мм.

Ворота – металлические с калиткой, утепленные, окрашенные.

Двери наружные – металлические, металлопластиковые.

Крыша – совмещенная, утеплитель - минераловатные плиты PAROC ROS 30g.PAROR ROB80t, водоотвод – внутренний и наружный организованный.

Кровля – рулонная из 3-х слоев техноэласт-титан, вентилируемая.

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

Показатели здания:

- число этажей - 4;
- общая площадь здания - 11 775,0 м^2;
- площадь застройки - 4 880,0 м^2;
- строительный объем:
  - ниже отм. 0.000 - 13 838,0 м^3;
  - выше отм. 0.000 - 36 070,0 м^3;
- общее количество работающих в здании - 340 чел.

6.2.3. Конструктивные решения

Административно-бытовой блок

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - I.

Конструктивная схема – каркасная. Каркас здания принят монолитным железобетонным. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой несущих конструкций, образованных системой колонн, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким сопряжением колонн и диафрагм жесткости с фундаментом.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Фундаменты – свайные из железобетонных забивных свай С8-30 по СТРК 939-92 из бетона пониженной водонепроницаемости W6, морозостойкости F75, В/Ц= 0,55 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Расчетная нагрузка на сваю 60 тс.

Ростверки монолитные железобетонные столбчатые размерами в плане 600x1500, 1500x1500, 1500x2100, 2100x2400, 2100x3300 мм высотой 1400 мм по кустам из двух - десяти свай. Ростверки выполнены из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50, В/Ц=0,55 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и утрамбованный щебнем грунт с поливкой битумом.

Армирование столбчатых ростверков выполнено сетками в нижней зоне. Арматура сеток принята ∅32А-III, ∅25А-III, ∅20А-III, ∅18А-III, ∅16А-III. Шаг рабочих стержней сеток принят 200 мм двух направлений. Армирование подколонников сечением 500x500, 500x700 мм выполнено вертикальной арматурой ∅18 А-I с шагом 200, 300 мм, поперечная арматура принята в виде хомутов и шпилек Ø8А-I с шагом 300 мм.

Ростверки монолитные железобетонные плитные по диафрагмы толщиной 900 мм выполнены из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50, В/Ц=0,55 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и утрамбованный щебень грунт с проливкой битумом.

Армирование плитных ростверков выполнено сетками в нижней зоне и верхней зонах. Арматура сеток принята ∅18А-III. Шаг рабочих стержней сеток принят 200 мм двух направлений. В нижней зоне и верхней зонах установлена дополнительная арматура ∅32А-III, ∅28А-III, ∅22А-III, ∅18А-III. Шаг рабочих стержней сеток принят 200 мм двух направлений.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 3,350 м выполнена из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Фундаментные балки приняты сечением 450х500 (h) мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50, на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Армирование разрезных фундаментных балок выполнено в нижней зоне 3∅32 А-III, 3∅28 А-III, 2∅25 А-III, 2∅22 А-III, в верхней зоне 2∅12 А-III, поперечная – двухсрезный хомут Ø8А-I с шагом 200 мм.

Армирование неразрезных фундаментных балок по всей длине выполнено в нижней и верхней зонах 2∅28 А-III и дополнительной арматурой на опорах в верхней зоне ∅28 А-III, поперечная – двухсрезный хомут Ø8А-I с шагом 200 мм.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х600, 500х500, 400х400 мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие

Армирование колонн выполнено пространственными каркасами.

Продольная арматура принята, для колонн сечением 400х600 мм принята 12∅32 А-III, 4∅32 А-III +4∅28 А-III +4∅25 А-III, I 4∅32 А-III +8∅25 А-III, до отметки 7,120 м, выше 6∅32 А-III, 4∅32 А-III +2∅25 А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов, шпилек Ø8А-I с шагом 200 мм.

Продольная арматура принята, для колонн сечением 400х400 мм принята 8∅32 А-III, 4∅32 А-III, 4∅32 А-III +4∅28 А-III , 4∅32 А-III +4∅20 А-III , 4∅28 А-III, 4∅25 А-III, 8∅22 А-III , поперечная арматура принята в виде хомутов Ø8А-I с шагом 200 мм.

Продольная арматура принята, для колонн сечением 500х500 мм принята 4∅32 А-III, 4∅32 А-III +8∅25 А-III , 4∅32 А-III +4∅25 А-III, 4∅28 А-III поперечная арматура принята в виде хомутов Ø8А-I с шагом 200 мм.

Стены внутренние, стены шахт лифтов и лестничных клеток монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование внутренних стен, стен шахт лифтов и лестничных клеток выполнено сетками по граням стен. Арматура сеток принята ∅12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки объединяются шпильками из арматуры ∅10А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. На концевых участках стен и пересечениях стен установлена дополнительная арматура 4∅16А-III объединенная шпильками ∅6А-I с шагом 200 мм. Над дверными проемами в стенах установлена дополнительная арматура по расчету.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плиты перекрытия и покрытия по верхней и нижней грани выполнено сетками с арматурой ∅12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. По осям колон в продольном и поперечном направлениях установлены пространственные каркасы. Продольная арматура пространственных каркасов принята 8∅18А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов ∅8А-I с шагом 200 мм. В зоне максимальных моментов в пролете в нижней зоне плиты установлена дополнительная арматура ∅14А-III, ∅12А-III с шагом 200 мм. На приопорных участках колонн в верхней зоне плиты по величине максимальных моментов установлена дополнительная арматура ∅28А-III, ∅25А-III, ∅20А-III, ∅18А-III, ∅16А-III, ∅12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. На приопорных участках колонн в зоне продавливания установлены дополнительные хомуты ∅8А-I в пространственных каркасах.

Балки обвязочные по наружному периметру перекрытий монолитные железобетонные сечением 250х500(h) мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование обвязочных балок перекрытия сечением 250х500(h) мм, выполнено продольной арматурой на опорах в верхней зоне 2∅32А-III+2∅20А-III, 2∅28А-III+2∅20 А-III, 4∅25А-III, в нижней зоне 2∅20А-III, 2∅25А-III в пролете в верхней зоне 2∅20 А-III, 2∅25А-III, в нижней зоне 2∅25А-III, 4∅20 А-III. Поперечная арматура прийта в виде одного двухсрезного хомута Ø8А-I с шагом 150, 300 мм.

Балки – стенки монолитные железобетонные сечением 400х1180(h) мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие.

Армирование консольных балок-стенок перекрытия и покрытия сечением 400х1180(h) мм, выполнено продольной арматурой на опоре (по оси 1) в верхней зоне 9÷10∅28А-III, в нижней зоне 3÷4∅18А-III, в пролетах в верхней зоне 3÷4∅28А-III, в нижней зоне 3÷4∅18А-III. Поперечная арматура прийта в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 100, 150 мм. По боковым граням балок установлены по два продольных стержня ∅20А-III объединенные шпильками Ø8А-I с шагом 400 мм.

Балки монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие.

Армирование балок перекрытия и покрытия сечением 400х500(h) мм, выполнено продольной арматурой на опоре в верхней зоне 4∅22А-III+4∅18А-III, 4∅32А-III+4∅25А-III, в нижней зоне 4∅25А-III, в пролетах в верхней зоне 4∅22 А-III, 4∅18 А-III, в нижней зоне 6∅25А-III, 4∅25А-III. Поперечная арматура прийта в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 150, 300 мм.

Фермы спортивного зала с параллельными поясами ГФУ18.1,8-4,5 (уклон верхнего пояса не превышает 0,03) приняты по серии 1.263.2-4 выпуск 1. Высота ферм на опорах и в пролете 1,8 м. Элементы поясов верхнего / нижнего приняты из спаренных уголков ∟140х9 / ∟100х10, раскосов из спаренных уголков ∟80х7, ∟100х8 , ∟75х6 по ГОСТ 8509-83.

Вертикальные связи по фермам В-2 приняты по серии 1.263.2-4 выпуск 1.

Прогоны кровли приняты из двух прокатных швеллеров 30, 24 по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные связи, распорки по фермам из спаренных уголков ∟80х6, ∟70х5 по ГОСТ 8509 - 83.

Настил покрытия спортивного зала из оцинкованного профнастила Н75-750-0.9 по ГОСТ 24045-86.

Марка стали для основных металлических конструкций каркаса принята С345, С245 по ГОСТ 27772-88.

Наружные стены цокольного этажа – из керамического полнотелого утолщенного кирпича КУПо 1,4НФ /100/2,0/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 250 мм на растворе М-75 с утеплением снаружи утеплителем ТЕХНОБЛОК ОПТИМА толщиной 50 мм (крепление выполнено механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами) и облицовкой сплиттерным блоком на растворе М100 с конструктивным армированием с шагом 600 мм по высоте.

Перегородки и внутренние стены цокольного этажа - из керамического полнотелого одинарного кирпича КОРПо 1НФ /100/2,0 ГОСТ 530-2007 на растворе М-75.

Наружные стены 1- 4 этажа - из силикатного кирпича СУР / 100/1830/25 СТ РК 936-92 толщиной 250 мм, на растворе М75 с утеплением снаружи утеплителем ТЕХНОБЛОК ОПТИМА толщиной 110 мм и облицовкой сплиттерной плиткой на растворе М100.

Участки стен с облицовкой лицевым керамическим кирпичом КУЛПу 1,4НФ/100/1.4/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М100 утепляются снаружи утеплителем ТЕХНОБЛОК ОПТИМА толщиной 100 мм Участки стен с облицовкой сплиттерным блоком утеплены снаружи теплоизоляционными плитами ПЕНОПЛЕКС толщиной 50 мм по ТУ 5767-001-56925804-2003. Крепление теплоизоляционных плит выполнено клеевыми составами на основе битума, не содержащими растворителей, и пластмассовых фишеров с дополнительным утеплением с внутренней стороны стены минплитой PAROC FAS1 толщиной 50 мм с последующей штукатуркой по сетке. Стены лифтовых шахт с отм. 62 утепляются плитами ПЕНОПЛЕКС толщиной 80 мм и облицовываются сплиттерным блоком на растворе М100.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены цокольного этажа и лицевой слой опираются на фундаментные балки. Лицевой слой 1-4 этажа опирается поэтажно на уголки, которые по периметру крепятся к закладным деталям, предусмотренным в плитах перекрытия с шагом 1,0 м. Конструктивное армирование выполняется сетками через 600 мм.

Перегородки - из керамического полнотелого одинарного кирпича КОРПо1НФ /100/2,0/ ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М-75.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 выпуск 1.

Лестница - из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8 717.0-84 по металлическим косоурам.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Тепловые сети

Теплоснабжение ремонтно-производственной базы предусмотрено от городских тепловых сетей. Источником тепла является ТЭЦ-2. Теплоноситель – перегретая вода с температурным режимом 130-70 °С. Категория трубопроводов – IV. Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

От точки подключения к ранее запроектированным тепловым сетям (разработчик - ТОО «Павлодарэнергопроект») по ул. Акын Сара до проектируемой базы тепловые сети прокладываются по ул. Домалак Ана.

Теплосеть – двухтрубная, прокладывается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с индустриальной пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом перспективного подключения существующих и проектируемых зданий и комплексов. В точке подключения к магистральной сети предусмотрены запорные арматуры.

Способ прокладки тепловых сетей - подземный бесканальный. Глубина заложения трубопроводов теплосети составляет в пределах 0,8-1,8 м от верха изоляции до поверхности земли. Основанием под трассу теплосети принято утрамбованный песок средней крупности толщиной 0,3 м.

При переходах через улицы предусмотрена прокладка теплосети в непроходных каналах из железобетонных фундаментных блоков ФБС. В местах парковки автомашин трубопроводы уложены под разгрузочными плитами.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплосети предусмотрена за счет сильфонных компенсаторов и углов поворота трассы.

Рабочим проектом предусмотрена безколодезная установка запорных, дренажных и воздушных арматур с удлиненными штоками. В качестве запорных арматур установлены стальные шаровые краны, соответствующие к ТУ 7100 РК 05851636 с ручным приводом.

Опорожнение трубопроводов решено в дренажный колодец.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4-45) при условии их монтаже с температурой наружного воздуха +10 °С.

Трубопроводы теплосети оборудованы системой ОДК - электронной системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции, позволяющей эффективно и с высокой точностью определить место любых дефектов и повреждений.

Узел управления

Индивидуальный тепловой пункт и прибор учета тепла размещен в отдельном помещении, доступны для обслуживания оборудования. Предусмотрено устройство для каждой организации отдельных счетчиков тепловой энергии. Системы отопления к сетям централизованного теплоснабжения присоединены по независимой схеме, а системы теплоснабжения приточных установок по зависимой схеме со смесительными насосами.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловым сетям по закрытой схеме с установкой автоматического регулятора температуры. Приготовление горячей воды в тепловом пункте здания в пластинчатых теплообменниках. Теплообменники к тепловой сети присоединены по двухступенчатой смешанной схеме.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление, вентиляция и холодоснабжение

Отопление и кондиционирование кабинетов, конференц-зала административно-бытового блока принято фанкойлами напольного и потолочного исполнения, работающими в холодный период - в режиме нагрева внутреннего воздуха, в теплый период - в режиме охлаждения внутреннего воздуха.

Система тепло- холодоснабжения здания - закрытая, четырехтрубная. Теплоноситель для систем:

- теплоснабжения фэнкойлов - вода с температурой Т=70-60 °С;
- отопления помещений - вода с температурой Т=85-65 °С;
- теплоснабжения приточных установок - вода с температурой Т=95-70 °С;
- горячего водоснабжения - вода с температурой Т=55 °С, получаемая в теплообменниках.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140, ЧМ2-100-500 и регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи фанкойлов – автоматическое по задаваемой температуре, нагревательных приборов - с помощью терморегуляторов радиаторных. В вестибюлях, на лестничных клетках и в санузлах теплоотдача нагревательных приборов не регулируется. Удаление воздуха из систем тепло-холодоснабжения осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральная разводка трубопроводов принята из стальных труб и проложена под потолком цокольного этажа. Поэтажная разводка трубопроводов отопления и тепло-холодоснабжения фанкойлов от поэтажных коллекторов - горизонтальная, двухтрубная из металлопластиковых труб, прокладываемых в конструкции пола.

Для обеспечения здания холодом на нужды холодоснабжения фанкойлов и центральных кондиционеров предусмотрена установка двух моноблочных холодильных машин наружного монтажа с воздушным охлаждением конденсаторов производства компании «Carrier». Подключение фанкойлов и воздухоохладителей кондиционеров выполнено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Холодоноститель первичного контура – 45 % раствор этиленгликоля с параметрами 5-11 °С, холодоноситель вторичного контура - вода с параметрами 7-12 °С. Холодильные машины установлены на кровле здания.

Трубопроводы систем холодоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Изоляция труб проложенных вне здания предусмотрены изделиями «K-flex» толщиной 13 мм.

В помещениях серверных, аппаратной и диспетчерской предусмотрены установки прецизионных кондиционеров.

На входах в здания АБК и у ворот гаража на 55 автомобилей установлены воздушно-тепловые завесы с электрическим обогревом.

Для обеспечения метеорологических условий и санитарно-гигиенических требований к показателям микроклимата в помещениях, в здании предусмотрено устройство систем общеобменной приточно-вытяжной механической вентиляции, местных отсосов (в производственных помещениях столовой) и систем кондиционирования.

В служебных и офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция из расчета подачи санитарной нормы свежего воздуха на 1 человека.

В качестве центральных кондиционеров с процессами очистки, нагрева и охлаждения воздуха приняты оборудования фирмы «Carrier». Приточные вентиляционные установки предусмотрены фирмы «VTS».

Для поддержания нормируемых показателей влажности внутреннего воздуха в помещении метрологической лаборатории предусмотрено установкой воздухоувлажнения.

Вентиляция гаража запроектирована приточно-вытяжная. Воздухообмен гаража определен из расчета разбавления с проверкой на ассимиляцию газовых выделений от двигателей машин.

Вытяжная вентиляция – посредством крышных, канальных и осевых вентиляторов.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80 и изолированы рулонными изделиями «K-flex» толщиной 10 мм.

Рабочим проектом предусмотрено системы аварийной противодымной вентиляции для удаления дыма:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- из гаражей на 56 и 8 автомобилей двумя раздельными системами;
- из коридоров в осях ВхД - 1х9 и КхС – 11-13 двумя раздельными системами;
- из серверной и аппаратной.

В качестве дымоприемных устройств применены клапана дымоудаления КПД-4, установленные в воздуховоде под потолком помещения. Огнезадерживающие клапана предусмотрены с автоматическим и дистанционным управлением.

Подача воздуха для подпора при возможных пожарах в тамбур-шлюзы цокольного этажа предусмотрено радиальными вентиляторами.

Воздуховоды систем подпора воздуха и дымоудаления приняты из стали по ГОСТ 19903-90 класса «П» сварные с нормируемыми пределами огнестойкости. Воздуховоды после монтажа покрываются огнезащитным покрытием «Феникс»толщиной 1,3 мм.

Основные показатели по разделу:

Расчетные расходы тепла:

- на отопление - 724,95 кВт;
- на вентиляцию - 1793,91 кВт;
- на горячее водоснабжение - 1272,00 кВт.

Расчетные расходы холода - 620,88 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные системы

Источником водоснабжения проектируемых объектов является существующий водопровод города. Гарантийный напор в точке подключения составляет – 10 м.

Водопровод запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, производственные, приготовление горячей воды и в систему пожаротушения.

Согласно техническим условиям водоснабжение объекта предусмотрено от существующего водовода проложенного по ул. Домалак Ана. Рабочим проектом предусмотрены раздельные вводы водопровода в административное здание и в гараж двумя линиями.

Внеплощадочные и внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из водопроводных труб из полиэтилена HDPE 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001.

Для автомойки предусмотрено оборотное водоснабжение.

Колодцы на сетях водопровода приняты по ТПР 901-09-11.84.

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки от ремонтно-производственной базы отводятся отдельными выпусками. Сброс сточных вод предусмотрено по самотечной сети в существующую сеть канализации города. На выпуске канализации от столовой предусмотрен жироуловитель.

Для предварительной очистки производственных стоков от автомойки и гаражей предусмотрены очистные сооружения, включающие в себе:

- пескоотделитель;
- бензомаслоуловитель;
- блок доочистки;
- накопитель.

Жироуловитель и очистная установка производственных стоков приняты фирмы «Labko».

Внутриплощадочные сети канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети канализации приняты по ТПР 902-09-22.84.

Внутренние системы

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

- водопровод хоз-питьевой и производственный;
- водопровод противопожарный;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

Объединенный водопровод хозяйственно-питьевой, производственный и горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды на бытовые нужды и производственные нужды столовой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для создания потребного напора в системе хоз-питьевого водопровода предусмотрена многонасосная насосная установка Hydro MPC-ES 2 CRI 20-3 «Grundfos» Q=46.4 м^3/ч, H=27.2 м.

Для учета расходов воды на вводе водопровода установлен счетчик воды. Магистральные сети и стояки систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, а подводки к санитарно-техническим приборам из металлополимерных труб.

Подача горячей воды производится от теплового узла в тепловом пункте. Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб. Тепловая изоляция труб холодного и горячего водоснабжения принята типа «K-Flex».

Подача воды на внутреннее пожаротушение предусмотрено от наружной сети противопожарного водопровода по двум вводам. Обеспечение расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение в размере 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) предусмотрено многонасосной установкой Hydro MPC-ES 2 CRI 20-3 «Grundfos» с параметрами Q=46.4 м^3/ч, H=27.2 м.

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Отвод сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации осуществлен самотеком через сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Производственная канализация запроектирована для отвода сточных вод от технологического оборудования столовой в наружные сети канализации.

На выпуске производственной канализации от столовой установлено жироуловитель с последующим сбросом стоков во внутриплощадочную сеть канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий на рельеф запроектированы внутренний водосток.

Перепуск талых вод в зимнее время предусмотрены во внутренние сети хозбытовой канализации.

Внутренние водостоки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Основные показатели по разделу:

Расчетные расходы:

- холодной воды - 28,16 м^3/ч;
- горячей воды - 18,27 м^3/ч;
- хоз-бытовых и производственных стоков - 46,43 м^3/ч.

Система автоматического водяного пожаротушения

Рабочим проектом предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения, состоящая из:

- спринклерной секции № 1 – автостоянки;
- спринклерной секции № 2 – атриума.

Для обеспечения пожаротушения с требуемыми параметрами в системе проектными решениями приняты многонасосная установка пожаротушения с насосной станцией из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) и насос для поддержания необходимого напора в системе в дежурном режиме.

Способ тушения очагов пожара – локальный по площади.

Установка спринклерного пожаротушения предусмотрена с оросителями открытого типа, имеющими тепловые замки и выполняющими одновременно функции автоматической пожарной сигнализации.

Спринклерные оросители установлены розеткой вниз.

Узлы управления спринклерными и дренчерными установками установлены в насосной станции.

Трубопроводы систем автоматического пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по разделу:

Расчетные расходы воды для автоматического пожаротушения:

- спринклерной секции - 24,53 л/с;
- дренчерной завесы - 5,0 л/с.

Система автоматического порошкового, газового и аэрозольного пожаротушения

Проект системы автоматического порошкового, газового и аэрозольного пожаротушения для здания административно-бытового корпуса выполнен на основании: действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности; чертежей строительной части; технического задания на проектирование.

Защите установками автоматического порошкового пожаротушения подлежат следующие помещения: ДЭС 720 кВт запас топлива, Т2 1600 Вт, Т1 1600 кВт, Т3 1600 кВт, Т4 1600 кВт, РУ 10 кВт, РУ-0,4 кВт № 1, РУ-0,4 кВт № 1, тех.помещение № 1, тех.помещение № 2.

Проект по защите помещений установками порошкового пожаротушения разработан с автоматическим обнаружением, оповещением о пожаре и автоматическим тушением пожара.

Контроль за противопожарным состоянием охраняемых помещений осуществляется тепловыми пожарными извещателями, входящими в состав системы автоматического порошкового пожаротушения.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях приняты модульные установки автоматического порошкового пожаротушения с использованием огнетушащего вещества - порошок. Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на тело и одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется.

АУПП выполнены на основе модулей порошковых Российского производства МПП Тунгус - 6И.

Защите установкой автоматического газового пожаротушения подлежат помещения: серверной -23, серверной-20, аппаратной СДТУ-22, диспетчерская-25, тех. помещение-25, (3 этаж), высоковольтная лаборатория-24, метрологическая лаборатория-25 (цокольный этаж).

Контроль за противопожарным состоянием охраняемого помещения, осуществляется дымовыми пожарными извещателями, входящими в состав системы автоматического газового пожаротушения.

Поскольку в защищаемом помещении находится большое количество источников пожарной опасности, которые расположены по всей площади помещений, в проекте применен способ объемного пожаротушения.

Исходя из характера пожарной опасности помещения, для ликвидации возможных возгораний в проекте принята модульная установка автоматического газового пожаротушения с газовым агентом Хладом 125, который наиболее эффективен при тушении электронной аппаратуры, оборудования систем телекоммуникаций, компьютерного оборудования.

Используемый в установках газ Хладон 125 - электронепроводящее, газообразное вещество, предназначенное для тушения пожаров всех классов. Данный газ не образует осадка, бесцветен, не имеет запаха, не способствует образованию коррозии, с низкой токсичностью и не влияет на окружающую среду, не содержит ни хлор, ни бром.

Хранение огнетушащих газов осуществляется в стальных контейнерах (баллонах). Состояние, в котором находятся газ при хранении - сжиженное.

Защите установками автоматического аэрозольного пожаротушения подлежат следующие помещения: химический склад-23, химическая лаборатория-26 (цокольный этаж).

Проект по защите помещений установками аэрозольного пожаротушения разработан с автоматическим обнаружением, оповещением о пожаре и автоматическим тушением пожара.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контроль за противопожарным состоянием охраняемых помещений осуществляется дымовыми пожарными извещателями, входящими в состав системы автоматического аэрозольного пожаротушения.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях приняты генераторные установки автоматического аэрозольного пожаротушения с использованием огнетушащего вещества - аэрозоль. АУАП выполнены на основе генераторов аэрозольных Российского производства ЗАО «НПГ Гранит-Саламандра» АГС-11/6.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения 10 кВ

Электроснабжение объекта выполнено на основании технических условий, выданных АО "Городские электрические сети" № 5-20-45 от 12 января 2010 года.

Источником электроснабжения является ПС 110/10 кВ "Новая".

Точка подключения – разные секции шин ЗРУ 10 кВ ПС 110/10 кВ "Новая".

Для электроснабжения объектов предусмотрена установка трансформаторной подстанции (ТП) 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2х1600+2х1000 кВА.

Предусмотрено строительство взаиморезервируемых кабельных линий 10 кВ с разных секций шин ЗРУ 10 кВ ПС 110/10кВ "Новая" до проектируемой ТП 10/0,4 кВ.

Линии электроснабжения 10 кВ выполнены кабелем марки ААБл-3х185-10 кВ, проложенным в траншее.

Для кабельных линий 10 кВ приняты концевые муфты «Райхем».

Для удобства монтажа и эксплуатации кабельных линий по трассе предусмотрены смотровые колодцы. Колодцы так же установлены на углах поворота трассы и при пересечении с проезжей частью.

При пересечении инженерных коммуникаций прокладка кабеля выполнена в асбоцементных трубах диаметром 150 мм.

Предусмотрен вынос существующих ЛЭП из зоны строительства.

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Трансформаторная подстанция размещена в отдельном, пристроенном к АБК, здании и рассчитана на установку четырех масляных трансформаторов: двух трансформаторов мощностью 1600 кВА каждый и двух трансформаторов мощностью 1000 кВА каждый, с устройством двух кабельных вводов 10 кВ, с установкой ячеек 10 кВ с вакуумными выключателями.

На напряжении 0,4 кВ приняты две одинарные секционированные автоматическим выключателем на две секции системы сборных шин. Питание секций осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через разъединители и автоматические выключатели.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70.

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из трансформаторов. При появлении напряжения на обеих секциях предусмотрено восстановление схемы.

При отсутствии напряжения на обоих вводах, производится автоматический запуск дизель-генератора. Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 580 кВт оснащена двигателями на дизельном топливе и расположена в отдельном помещении в здании трансформаторной подстанции.

Предусмотрена охранная сигнализация помещений трансформаторной подстанции.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ, наружное освещение

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ от проектируемой ТП 10/0,4 кВ до зданий выполнены кабелем ААБлУ-1 кВ в траншее. При пересечении кабельных линий с другими подземными коммуникациями, кабель прокладывается в асбоцементных трубах.

Электроснабжение ВРУ предусмотрено от ТП по взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ, для питания потребителей особо ответственной категории по надеж-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ности электроснабжения в случае аварии на линиях предусмотрен отдельный кабельный ввод от дизель-генератора.

Наружное освещение территории выполнено светильниками с лампами ДРЛ мощностью 125 Вт. Светильники установлены на декоративных опорах высотой 1 м. Линии освещения выполнены кабелем АВБбШв, проложенным в траншее. Питание линий наружного освещения предусмотрено отходящей линией от ВРУ № 5, установленного в административно-бытовом корпусе. Управление освещением предусмотрено со шкафа управления наружным освещением.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени бесперебойности электроснабжения токоприемники производственного здания относятся к I и II категории. К электроприемникам I (особо ответственной) категории относятся электроприемники противопожарных устройств (устройства подпора воздуха и дымоудаления, установки пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), видеонаблюдение, контроль доступа и лифты.

Электроснабжение токоприемников здания предусмотрено от вводных устройств, панелей ввода и шкафов с АВР, установленных в электрощитовых. Питание к каждому из устройств подведено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями напряжением 380/220 В. Для особо ответственных потребителей предусмотрен третий ввод от дизель-генераторов.

Для обеспечения бесперебойного электрического питания системы безопасности, компьютерно-информационной системы проектом предусмотрены источники бесперебойного питания ИБП.

Учет электроэнергии предусмотрен на всех вводных шкафах. Проектом приняты электронные счетчики, подключенные через трансформаторы тока.

Основными потребителями электрической энергии являются холодильные машины, насосные установки на хоз-питьевой, противопожарный водопровод, насосные установки на теплохолодоснабжение, системы вентиляции, лифты, технологическое оборудование, внутреннее освещение, системы связи.

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

В качестве источников света приняты люминесцентные лампы и лампы накаливания.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения.

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

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

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

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

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики управления нормализованной серии и магнитные пускатели.

Управление противопожарными насосами предусмотрено автоматическое (системы АТП), местное и дистанционное (кнопками, установленными у пожарных кранов).

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое (от сигнала приборов автоматической пожарной сигнализации) и дистанционное (со шкафов управления вентиляторами и электромагнитными клапанами системы дымоудаления).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрен обогрев водосточных воронок системы «Теплолюкс».

Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Осветительные сети выполнены кабелем ВВГ скрыто в поливинилхлоридных трубах под штукатуркой, за подвесными потолками в общественных, административных и бытовых помещениях. В технических помещениях и в помещениях автостоянок – открыто на скобах и металлоконструкциях.

Силовые сети выполнены кабелем ВВГ, проводом ПВ1 в поливинилхлоридных трубах под штукатуркой, за подвесными потолками, в подготовке пола

Расчетная мощность потребителей электроэнергии составляет:

- на ВРУ № 4 – 270,0 кВт;
- на ВРУ № 4а – 132,2 кВт;
- на ВРУ № 5 – 152,2 кВт;
- на ВРУ № 5а – 151 кВт;
- на ВРУ № 5б – 111,0 кВт.

Защитные мероприятия. Заземление. Молниезащита

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. На вводах выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов.

Для металлических поддонов душевых кабин выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для розеточных групп установлены УЗО.

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

По периметру производственных помещений и электрощитовых проложена магистраль заземления из стальной полосы сечением 4х25 мм, соединенная с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм, соединенных стальной полосой сечением 40х4 мм.

Молниезащита зданий предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с ячейками 6х6 м из стальной катанки диаметром 6мм, соединенная с наружным контуром заземления.

Величина сопротивления заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации выполнены согласно техническим условиям № 20/871/1 от 15 ноября 2010 года, выданным АО «KazTransCom».

Предусмотрена прокладка кабеля марки ТПП 100х2х0,5 от ЦМСУ «Кульсай» до оконечного устройства в здании АБК.

Кабель проложен в существующей и вновь построенной кабельной канализации. Строительство четырехотверстной (переход через проезжую часть) и двухотверстной кабельной канализации предусмотрено от существующего колодца по ул. Домалак ана до проектируемого здания АБК. Телефонная канализация выполнена из асбоцементных труб диаметром 100 мм. По трассе установлены кабельные колодцы телефонной канализации типа ККС-3.

При прокладке кабеля в существующей телефонной канализации предусмотрена откачка воды, выкладка кабеля на вновь устанавливаемые консоли и кронштейны, установка кабельных соединительных муфт.

Телефонная связь и СКС

Для подключения абонентских устройств местной и городской телефонной связи в административном здании предусмотрена установка мини АТС на 300 номеров.

СКС (структурированная кабельная сеть) предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и цифровых данных и обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горизонтальная система строится на топологии «ЗВЕЗДА». Соединение рабочего места с центром коммуникации производится кабелями марки UTP 4x2x0.4 cat.5 (СКС) и UTP 2x2x0.4 cat.3 (ТЕЛ). Разводка кабеля производится скрыто, спуск до мест установки розеток производится в гофрированных трубах, в кабель-канале. В центрах коммутации кабель ЛВС расшивается в патч-панелях, телефонный кабель - в кросс-боксах на плинтах. К каждому рабочему месту подводится необходимое количество кабелей.

Электропитание коммуникационных комплексов предусматривается от сети переменного тока.

Телевидение

На кровле здания предусмотрена установка телевизионной приемной антенны коллективного пользования.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенну АПСГ. Для усиления телевизионных сигналов установлен усилитель УСШ-2Н. Магистральные и абонентские сети выполнены радиочастотным кабелем RG.

Звукоусиление

Для обеспечения звукоусиления в спортзале и конференц-зале предусмотрены переносные активные акустические комплексы CL 108/115.

Комплексы оборудования для спортзала хранятся в тренерской (для спортзала) и техническом помещении для обслуживания конференц-зала (для конференц-зала) и устанавливаются в залах в случае необходимости.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе сетевых контролеров «Сфера-2001», которые установлены в помещении пожарного поста на 1 этаже.

В контролируемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели типа ИП-243М.

При возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывают пожарные извещатели, передающие электрический сигнал на приемно-контрольные приборы «Сфера-2001». При этом срабатывают релейные модули, обеспечивающие отключение общеобменной вентиляции, включение системы оповещения о пожаре, спуск лифтов на этаж, включение системы противодымной защиты.

Для оповещения людей о пожаре в здании устанавливаются звуковые колонки. Аппаратура оповещения устанавливается в помещении пожарного поста на 1 этаже.

Охранная сигнализация

Автоматической однорубежной охранной сигнализацией оборудуются помещения диспетчерской, аппаратной, серверных, кассы, конференц-зала и кладовых материальных ценностей. В контролируемых помещениях устанавливаются детекторы движения, двери блокируются магнитоконтактными извещателями.

На окнах конференц-зала на 1 этаже устанавливаются детекторы разбития стекла.

Приемно-контрольный прибор охранной сигнализации устанавливается в помещении охраны на 1 этаже.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСГТВГ в гофрошланге за подшивным потолком, в кабель каналах по стенам (на высоте не менее 2,5 м).

Видеонаблюдение

Предусмотрено устройство системы видеонаблюдения. Установка видеокамер выполнена на входах в здание, в диспетчерскую, аппаратную, в лифтовых холлах и на въезде на территорию базы.

Свод видеокамер выполнен на пост охраны. На посту охраны предусмотрена установка мониторов и видеорегистраторов, которые осуществляют запись, хранение и вывод информации. Камеры, установленные на наружных стенах оборудуются термокожухами.

Система контроля доступа

Для контроля доступа посторонних лиц в здание на входе предусмотрено устройство турникета. Дистанционное управление приводом въездных ворот предусмотрено из помещения охраны.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контроль концентрации газа СО

Для непрерывного автоматического контроля концентрации окиси углерода (СО) в автостоянках используются датчики-газоанализаторы, которые подключаются к приборам сигнализации

Прибор сигнализации имеет два порога срабатывания и световую сигнализацию о достижении концентрацией СО порогов срабатывания для каждого канала.

При достижении концентрации СО второго порога срабатывания проектом предусмотрено включение вытяжной и приточной систем, световой и звуковой сигнализации.

В помещениях автостоянок установлены сигнальные сирены.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Запроектированные здания согласно СНиП РК 2.02.01-2001 относятся ко II-ой степени огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из зданий наружу дверными проемами.

Предусмотрено АПТ для помещений гаража и атриума.

Предусмотрены системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

6.4. Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- объект не имеет вредных выбросов в атмосферу, отсутствуют источники недопустимого уровня шума и вибрации;
- инженерное обеспечение – централизованное;
- сбор и удаление бытового мусора, пищевых отходов производится централизованно, вывоз осуществляется автотранспортом по схеме, принятой в городе Астане;
- снятый в процессе строительства природный слой почвы сохраняется и используется для рекультивации озеленяемых участков;
- вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв территории дождевыми и талыми водами.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

- максимальной механизации земляных работ;
- соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;
- строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений, снятие и складирование растительного грунта.

При подготовке участка под строительство проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство временного ограждения территории согласно стройгенплана;
- устройство временных зданий и сооружений;
- устройство временного энергоснабжения;
- обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Нормативный срок продолжительности строительства определен на основании СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 16 месяцев.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для г. Астаны, 16 территориальный район.

Стоимость оборудования принята в соответствии п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- дополнительные отпуска и выслуга лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей;
- пересчет от базовых цен 2001 года в текущие цены сметной стоимости строительства выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 – 2011 гг. постановлением Правительства РК, на период строительства 2012 г. по прогнозному МРП согласно протоколу заседания Правительства РК № 13 от 24 марта 2009 года.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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

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.

Проектные решения с учетом изменений по пункту 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, функционального назначения объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Ремонтно-производственная база АО «Городские электрические сети» в г. Астане. Вторая очередь» внесены следующие изменения и дополнения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Архитектурно-строительная часть

1. Заменена ссылка на отмененный СНиП 3.03.01-87 на СНиП РК 5.03.-37-2005 на листе общих данных.
2. В общих указаниях указана нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 205 см.
3. На листе КЖ3и в примечаниях п. 9,10 указана несущая способность сваи 62,3тс, что ниже расчетной нагрузки на сваю равной 60,0 тс.
4. На листе КЖ3и представлены данные по агрессивности грунтов к бетону и железобетонным конструкциям.
5. На листах КЖ4и ÷ КЖ7и проставлены угловые отметки (красные и черные).
6. На листах КЖ4и ÷ КЖ7и увеличена толщина щебеночной подготовки до 200 мм из условия морозного пучения под наружные ростверки.
7. Для продольной арматуры подколонника Ø36 А-III, поперечная арматура увеличена до Ø10 А-I согласно таблицы 21 «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)».
8. Уменьшена величина опирания фундаментных балок за счет уменьшения размеров длины подбетонки до 300, 400 мм.
9. Дана ссылка на состав горизонтальной гидроизоляции по фундаментной балке на альбом АС на листах КЖ-30и, КЖ-33и.
10. На схемах расположения каркасов перекрытия (листы КЖ-90и÷ КЖ-90и) дана ссылка на эскиз хомута поз.1 – лист КЖ185. Установка хомута в зоне продавливания плиты выполнена с шагом 70 мм в соответствии с требованиями п. 5,74 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84).
11. Выполнена противопучинистая подушка под фундамент Фм-2 лестничных косоуров в сечении 2-2 на листе АС-14и, АС-17и.
12. Выполнена привязка сетки армирования приямков к наружным граням стен и днища на листе АС-23и.
13. Представлен сбор нагрузок и подбор несущей способности фермы по серии 1.263.2-4 выпуск 1 над спортзалом.
14. Представлен сбор нагрузок и подбор несущей способности прогонов из условия прочности устойчивости и деформаций и сечения профилированного настила.

Инженерное обеспечение, сети и системы

1. На расчетных схемах ВРУ указаны нагрузки на всех щитах освещения, указаны технические данные питающих линий М6 (ВРУ4а), П10 (ВРУ 4), С1, С3, С5, с12, Н8 (ВРУ 5).
2. На ВРУ 5 предусмотрена линия наружного освещения.
3. Учтены контрольные кабели от ДЭС к УАВР №1-3, указана протяженность участков на схемах.
4. Показаны на планах все светильники аварийного (эвакуационного) освещения, СУВ и линии сети аварийного освещения.
5. Тип выключателей в помещениях принят в соответствии с условиями окружающей среды.
6. По путям эвакуации, на выходах из обеденных, спортивных залов, в коридорах длиной более 25 м установлены указатели выхода и направления движения. В стоянках СУВ установлены в соответствии с требованиями МСН 2.02-05-2000* п.6.26.
7. Установлены светильники аварийного освещения в помещении кассы.
8. Предусмотрено ремонтное освещение в серверных, аппаратных, мастерских.
9. Учтена в спецификациях оборудования кабельная продукция для сети освещения.
10. На структурных схемах показаны шлейфы пожарной сигнализации в соответствии с представленными планами, показано количество датчиков и номера лучей. Определены зоны управления вентиляторами дымоудаления.
11. Представлена схема управления вытяжной вентиляцией от сигнала газоанализаторов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети электроснабжения и связи

12. Откорректировано количество кабелей 10 и 0,4 кВ в соответствии с принятыми в проекте решениями.

13. Откорректировано количество асбестоцементных труб при прокладке КЛ 10 кВ, количество кирпича.

14. Представлен проект выноса существующих ЛЭП из зоны строительства.

Сметная документация

15. Представлен перечень инженерного и технологического оборудования, отсутствующего в сметно-нормативной базе и принятого по прайс-листам, согласованный заказчиком с указанием поставщиков и стоимости (СНиП РК 1.02-01-2007).

16. Откорректирован курс валюты «евро» по отношению к тенге.

17. Объемы работ и расценки в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями и нормативными требованиями.

18. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов по технической части рабочего проекта.

Технико-экономические показатели по второй очереди

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	1,9082	1,9082	-
2	Этажность здания	этаж	4	4	-
3	Площадь застройки	$м^2$	4 880,0	4 880,0	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	11 775,0	11 775,0	-
5	Строительный объем	$м^3$	49 908,0	49 908,0	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе СМР	млн. тенге	1 121,476 907,811	941,548 745,011	- 179,928 - 162,800
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2010-2012 гг., всего в том числе СМР	млн. тенге	2 654,902 1 823,656	2 240,092 1 496,616	- 414,810 - 327,040
8	из них: - на 2010 год с МРП 1413 тенге - на 2011 год с МРП 1512 тенге - на 2012 год с МРП 1581 тенге			68,095 738,307 1 433,690	
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16	16	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Ремонтно-производственная база АО «Городские электрические сети» в г. Астане. Вторая очередь» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка - 1,9082 га;
- этажность здания - 4 эт.;
- площадь застройки - 4 880,0 $м^2$;
- общая площадь здания - 11 775,0 $м^2$;
- строительный объем - 49 908,0 $м^3$;
- общая сметная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 г., всего - 941,548 млн. тенге,
  в том числе СМР - 745,011 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства
  в текущих и прогнозных ценах 2010-2012 гг., всего - 2 240,092 млн. тенге,
  в том числе СМР - 1 496,616 млн. тенге;
- нормативная продолжительность строительства - 16 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. 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 отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Астана қаласындағы «Қалалық электр желілері» АҚ-ның жөндеу-өндірістік базасы». Екінші кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- учаске алаңы	- 1,9082 га;
- ғимараттың қабаттылығы	- 4 қабатты;
- құрылыс салынатын алаң	- 4 880,0 шаршы метр;
- ғимараттың жалпы алаңы	- 11 775,0 шаршы метр;
- құрылыс көлемі	- 49 908,0 текше метр.
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 941,548 млн. теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 745,011 млн. теңге;
- 2010-2012 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 240,092 млн. теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 1 496,616 млн. теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 16 ай.

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

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Ж. Сыдыков
Бас маман	Н. Иванов
Бас маман	Б. Иманбаев
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	Т. Сипатова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА