КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ КӨРІЛІС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕСЕПТІЛІКТІ ЖҮРГІЗУ ЖӨНІНДЕГІ ЖАЛПЫРЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» («ГГВЭ «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

**БЕКІТЕМІН**

**“Мемсараптама” РМК-нің**
**Атырау облысы бойынша**
**филиалының директоры**

**_____Сұлтанбеков Н.Б**

**«Теңіз МАС жапсарлас аумақта ӘТК құрылысын салу»**
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 22 қазандағы №05-0422/14

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Каспий Құбыр Консорциумы-К» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ТрансНефть» ҒЗЖИ» ЖШС

Атырау қаласы

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор филиала**
**РГП «Госэкспертиза»**
**по Атырауской области**

**_____ Султанбеков Н.Б.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 05-0422/14 от 22 октября 2014 г.

по рабочему проекту
**«Строительство АБК на прилегающей территории НПС Тенгиз»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть»

г.Атырау

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство АБК на прилегающей территории НПС Тенгиз», разработанный в 2014 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №05-0359/14 от 09.09.2014 г. на проведение экспертизы с ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть».

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть», гослицензия II категории ГСЛ №010059 от 31.10.2002 г. (приложение к государственной лицензии №010059 стр.1-7 от 30.07.2012 г.), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г.Астана.

Главный инженер проекта – Мантров Л.С., приказ о назначении ГИПа №249-2-П от 01.08.2011 г.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- наряд-заказ на выполнение проектных работ №025, от 15.04.2013 г., между АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К» и ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть»;
- приложение № 1 к наряд-заказу №025, от 15.04.2013 г.: задание на проектирование;
- постановление акима Жылыойского района № 199 от 05.05.2014 г. о предоставлении АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К» земельного участка на правах временного возмездного землепользования (аренды);
- акт выбора и полевого обследования земельного участка, от 20.02.2014 г., выполненный в составе представителей отдела земельных отношений Жылыойского района и АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»;
- заключение постоянной комиссии по передаче или отказу в передаче земельных участков № 36 от 28.02.2014г., в составе представителей заинтересованных должностных лиц Жылыойского района;
- архитектурно-планировочное задание № 344 от 22.05.2014 г., утвержденное руководителем Жылыойского районного отдела архитектуры и градостроительства;
- письмо №ПП-142 от 01.07.2014 г. «О начале производста работ», выданное главным менеджером по проектам и планированию АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»;
- протокол совещания по результатам презентации «ЦА НИПИ ТрансНефть» по проекту «Строительство АБК на прилегающей территории НПС Тенгиз», от 24.07.2013 г., под председательством менеджера по эксплуатации восточного региона КТК-К;
- технические условия:

• на подключение к инженерным коммуникациям проектируемого объекта, № 1102 от 21.10.2013г., выданные АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»;

• на подключение проектируемого здания АБК, на прилегающей территории НПС «Тенгиз», к сетям связи № 08-13/61 от 23.08.2013 г., выданные АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 586-П от 03.06.2014 г. по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Атырауской области Агентства РК по защите прав потребителей, письмо № 22-8-17/642 от 04.07.2014г.»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 112-П от 19.02.2014 г. по разделу ООС к рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Атырауской области Агентства РК по защите прав потребителей», письмо № 22-8-17/152 от 19.02.2014г.;

- экспертное заключение № 0126 от 07.11.2013 г. по промышленной безопасности, выполненное ТОО «BIG IDEAS» (аттестат № 0001346 от 15.04.2011 г., выданный Комитетом по государственному контролю за ЧС и промышленной безопасностью МЧС РК);

- согласование экспертного заключения №19-03-14/ЗТ-М-2273 от 25.11.2013 г., ТОО «BIG IDEAS», выданный ГУ «Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью»;

- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды», № 03-08/1810 от 05.06.2014 г., выданное департаментом экологии по Атырауской области комитета экологического регулирования и контроля МОС и ВР РК.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

- письмо-заявка №294/14 от 15.08.2014г., ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть» на проведение госэкспертизы рабочего проекта;

- письмо-поручение №ПП-174 от 04.08.2014г., АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К», на проведение экспертизы рабочего проекта.

Том 1
11-0001-21-00О-2029 Паспорт проекта
Том 2.
11-0001-21-00О-2030 Пояснительная записка

Рабочие чертежи
Том 3 Генеральный план

Том 4 Здание АБК
11-0001-21-20 Книга 1. Архитектурно-строительные решения - АС
11-0001-21-26 Книга 2. Технологические решения - ТР
11-0001-21-15 Книга 3. Конструкции железобетонные - КЖ
11-0001-21-15 Книга 4. Конструкции металлические - КМ
11-0001-21-35 Книга 5. Отопление и вентиляция - ОВ
11-0001-21-41 Книга 6. Водоснабжение и канализация - ВК
11-0001-21-67 Книга 7. Электрические сети - ЭС
11-0001-21-47 Книга 8. Автоматическая пожарная сигнализация - АПС
11-0001-21-94 Книга 9. Структурированная кабельная система - СКС

Том 5 Навес
11-0001-21-15 Книга 1. Конструкции металлические - КМ
11-0001-21-67 Книга 2. Электрические сети - ЭС

Том 6 КНС
11-0001-21-15 Книга 1. Водоснабжение и канализация - ВК
11-0001-21-67 Книга 2. Электрические сети - ЭС

Том 7 Внешние сети
11-0001-21-41 Книга 1. Наружные сети водоснабжения и канализации - НВК
11-0001-21-35 Книга 2. Тепловые сети
11-0001-21-67 Книга 3. Внутриплощадочные электрические сети - ВЭС
11-0001-21-47 Книга 4. Внутриплощадочные сети пожарной сигнализации-ВПС

11-0001-21-94 Книга 5. Внутриплощадочные сети связи-ВСС
Том 8
11-0001-21-00О-2031 Проект организации строительства - ПОС
Том 9
11-0001-21-97О-2004 Раздел «Охрана окружающей среды» - ООС
Том 10
11-0001-21-00Е-2023 Сметная документация - СД

Том 11.
11-0001-21-96D-2010 Технический отчет по инженерным изысканиям
Том 12.
Энергетический паспорт.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Проектом предусматривается строительство здания административно-бытового корпуса (АБК) на прилегающей территории НПС «Тенгиз» для нужд эксплуатации НПС и обустройство прилегающей к АБК территории.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследуемая площадка расположена на территории НПС «Тенгиз».

**Природно-климатические условия района строительства**

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчёта наружных ограждающих конструкций - минус $26^0$С;
- расчётная снеговая нагрузка на 1м$^2$ горизонтальной поверхности - 80 кгс/м$^2$;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м$^2$;
- максимальная глубина промерзания грунта - 1,50 м;
- максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 1,70 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов;

Климат района резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной зимой. Характерной особенностью климата района является малое количество осадков и высокое испарение, что создает дефицит влаги.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства выполнен ТОО «Геостройпроект» в 2013 году.

Отметки земной поверхности колеблются в пределах в пределах от минус 23,18 м. до минус 23,70 м. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющего собой слабоволнистую равнину с общим, незначительным уклоном в сторону Каспийского моря

Геологическое строение участка работ на глубину до 9,0 м. представленоаллювиально-дельтовыми суглинками, глинами и супесями Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1– насыпной грунт (переслаивание суглинков и супеси), твердый, мощностью слоя 1,1-1,6 м. (плотность – 1,76 т/м³; показатель текучести – < 0; модуль деформации – 13,3 МПа; удельное сцепление – 32 кПа; угол внутреннего трения - 17°). Насыпной грунт обладает при замачивании просадочными свойствами I типа. Начальное просадочное давление $P_{sl}$ = 0,070 МПа.

ИГЭ 2 – глина, тугопластичной консистенции, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси, мощностью 0,3-0,5 м. (плотность – 1,82 т/м³; показатель текучести – 0,27; модуль деформации – 16 МПа; удельное сцепление – 47 кПа; угол внутреннего трения - 16°).

ИГЭ 3 – супесь пластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками глины, мощностью слоя 0,6-5,7 м. (плотность – 2,01 т/м³; показатель текучести – 0,75; модуль деформации – 18,3 МПа; удельное сцепление – 11 кПа; угол внутреннего трения - 29°).

ИГЭ 4 – глина тугопластичная, с включением обломков ракуши и гнезд гипса, с прослойками супеси, мощностью слоя 1,2-2,2 м. (плотность – 1,86 т/м³; показатель текучести –

0,27; модуль деформации – 8,6 МПа; удельное сцепление – 39 кПа; угол внутреннего трения - 15°).

Основанием фундаментов служит ИГЭ 3.

Грунты до уровня грунтовых вод незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевым и к свинцовым оболочкам кабелей – от средней до высокой, к углеродистой стали – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции следующая: по содержанию хлоридов – для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – среднеагрессивная; по содержанию сульфатов для бетонов всех марок – слабоагрессивная.

Грунтовые воды на период изысканий (сентябрь месяц) вскрыты на глубине 2,4-2,7 м. от естественной поверхности земли. Минимальный уровень устанавливается в декабре-марте, максимальный – в мае-июле месяцах. подъем уровня грунтовых вод во время паводка возможен на 0,5 м. относительно зафиксированного в период изысканий.

По степени минерализации грунтовые воды относятся к сильносоленым, по химическому составу - хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – слабоагрессивная; по отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды – слабоагрессивные при постоянном погружении, и сильноагрессивная – при периодическом смачивании.

Расчетное значение сейсмичности территории следует принять равным 5 баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам принимается II (вторая).

## 6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.2.1. Генеральный план

Генеральный план здания административно-бытового корпуса (АБК) разработан согласно задания на проектирование, в увязке с существующей планировочной структурой НПС «Тенгиз», с учетом производственно-технологической взаимосвязи зданий и сооружений, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Здание АБК расположено в северной части существующей территории НПС «Тенгиз», расположенного в Жылыойском районе Атырауской области.

В ситуационном плане площадка АБК граничит:

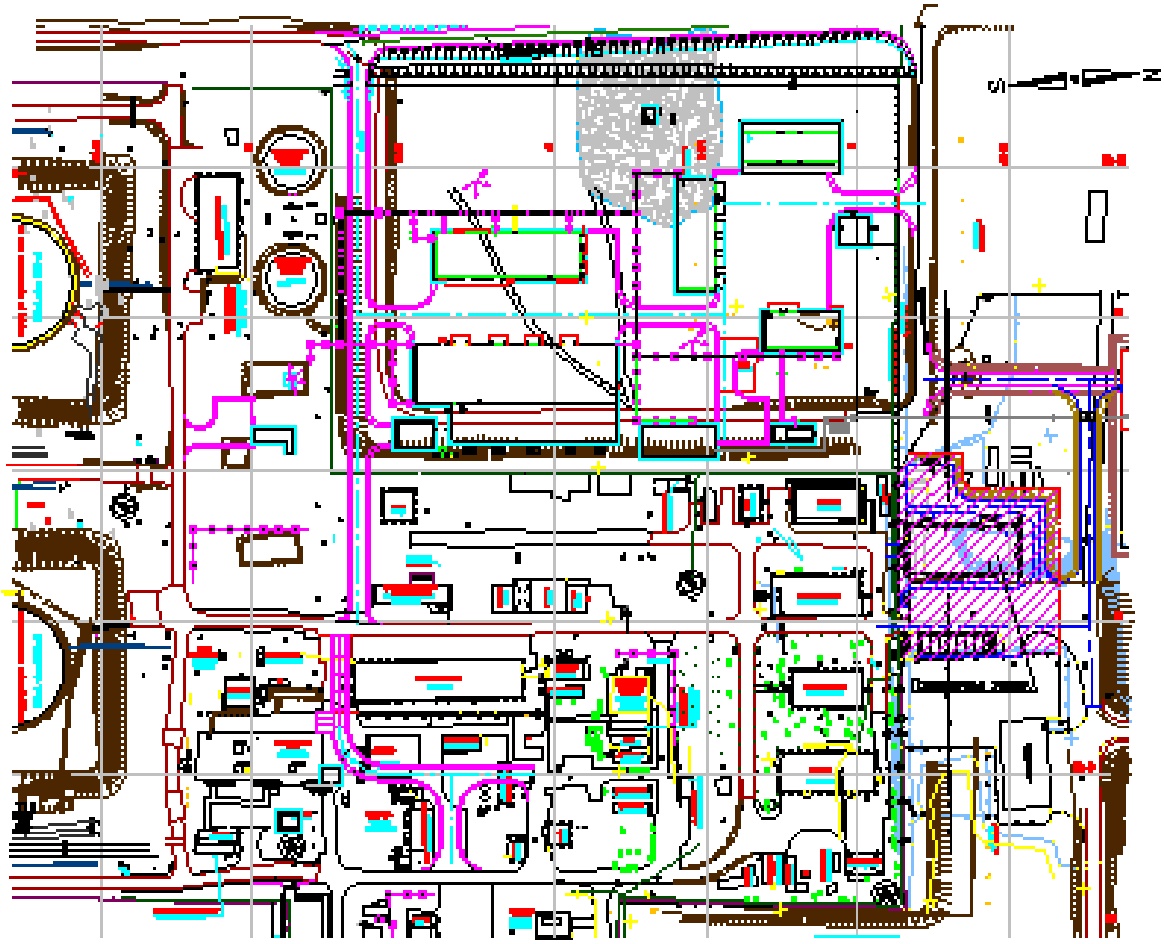
- с южной стороны участка зданиями служебных корпусов №10 и №25, операторной;
- с восточной стороны зданием пождепо;
- вокруг площадки имеется существующие инженерные сети и внутриплощадочные дороги НПС.

Генеральным планом предусмотрено следующие здания и сооружения:

- административно-бытовой корпус;
- навес для автостоянки на 8 машино-мест;
- галерея для выхода на НПС;
- площадка для ТБО;
- место для курения с беседкой;
- подъездные и объездные дороги.

Привязка здания АБК принята по координатам углов осей проектируемого здания, горизонтальная привязка навеса, инженерных сетей и благоустройство территории принята от здания АБК.

***Ситуационный план***



Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Транспортная схема территории АБК принята по кольцевой схеме с учетом существущей транспортной структуры НПС «Тенгиз», включает пешеходные площадки и тротуары, внутриплощадочные автомобильные проезды, и обеспечивает подъезда к зданию и сооружениям с учетом противопожарного и технического обслуживания.

Здание и сооружения по территории АБК для подъезда пожарных машин к зданиям и объезда вокруг него, обеспечен проездом шириной 3,5 м (уклон 20%) и разворотными площадками.

Противопожарное расстояние от края проезда до стены здания соответствует требованиям (п.16.3 СНиП РК 3,01-01-2008).

Внутренние проезды для движения хозяйственных и подъезжающих машин расположены изолированно относительно пешеходных коммуникаций зоны, и имеет выходы в юго-западную часть территорий.

Устройство покрытие подъездной и внутриплощадочной дороги, разворотных площадок принято по типу 1 и 5:

- из двухслойного асфальтобетона толщиной 0,11 м обработанного вязким битумом,
- основанием из щебня фракции 20-40, толщиной 0,18 м;
- подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 0,30 м по уплотненному грунту.

Площадка с восточной стороны здания принято по типу 2:

- из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 0,04 м обработанного вязким битумом,
- основанием из щебня фракции 20-40, толщиной 0,15 м обработанного вязким битумом по существующему асфальтобетонному покрытию.

Устройство покрытий пешеходной дорожки принято по типу 3:

- из тротуарной плитки типа брусчатки, толщиной 0,10 м;
- основанием из песчано-гравийной смеси толщиной 0,20 м на уплотненном грунте.

Покрытие площадки под ТБО принято по типу 4 из бетона кл.В25 по прочности на сжатие толщиной 0,15 м основанием из песчано-гравийной смеси толщиной 0,12 м на уплотненном грунте

Переезд через трассы нефтепровода принята в плане 6,0х6,0 м. Уклон 0,1%.

Проектная отметка верха перехода равен минус 23,210.

Отметка низа нефтепровода равен минус 26,470.

Отметка поверхности земли равен минус 23,300.

Приняты дорожные знаки (2 шт.)и сигнальные столбики (6 шт.).

Конструкция переезда через трассы нефтепровода принято по типу 6:

- плиты ПДН-АтV по серии 3.503.3-91 толщиной 0,14 м, основанием из пескоцемента толщиной 0,05 м;
- подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 0,38 м по уплотненному грунту.

Ширина укрепительной полосы (обочина) равен 1,0 м, уклон 40%. Присыпка обочин минеральным слоем. Укрепление откосов растительным слоем.

Обрамления покрытий приняты из бортовых камней БР 100.30.15 и БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-2003.

Планировочные отметки существующей автодороги, проездов, ограждений и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

За относительную отметку 0,000 пола первого этажа принята абсолютная отметка минус 21,60.

Для создания благоприятных микроклиматических условий, для организации и обогащения ландшафтной композиции в проекте свободные участки от застройки озеленяются кустарниками и деревьями.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана.

Внутриплощадочные сети электроснабжения, связи, пожарной сигнализации запроектированы подземные, прокладываются в траншеях и по кабельной эстакаде. Тепловые сети предусмотрены в надземном варианте на отдельностоящих низких бетонных опорах. В местах пересечения с дорогой предусмотрены защитные футляры.

Все инженерные коммуникации выполнены с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Основные показатели генерального плана:

- площадь участка в условных границах - 0,4133 га;
- площадь застройки - 0,0855 га;
- площадь проездов и тротуаров (проект.) - 0,1557 га;
- площадь проездов и тротуаров (сущ.) - 0,1557 га;
- площадь озеленение (проект.) - 0,1073 га (25%);
- площадь озеленение (сущ.) - 0,0086 га.

### 6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектируемый административно-бытовой корпус - двухэтажный, с подвальным техническим этажом под частью здания в осях Б-Г и 1-7, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 36,0х15,0 м. Высота цокольного этажа – 2,5 м., первого и второго этажей - 3,0 м.

Класс ответственности здания – II. Степень огнестойкости – II. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 4.3.

Подвальный этаж: водомерный узел, тепловой узел, подсобные помещения.

Первый этаж: вестибюль, операторная видеонаблюдения, комната для охраны, столовая на 30 посадочных мест с кухней, санузлы, гардеробные с душевыми кабинаит, помещения медобслуживания – кабинет для приема больных, процедурный кабинет, изолятор с санузлом, склад продуктов, комната персонала с санузлом и душевой.

Второй этаж: класс по ОТ и ТБ на 25 человек, кабинет начальника НПС, кабинет замначальника НПС, кабинет инженеров на 3 человека, кабинеты для подрядчиков, комната отдыха для водителей на 5 мест, помещение связи и коммуникации, архив, вентка-

мера, кабинет ТБ и ОТ подрядных организаций, комната селекторных совещаний, комната младшего обслуживающего персонала.

За отметку 0.000 (уровень пола первого этажа) принята абсолютная отметка местности минус 21,600 м. по генплану.

Расположение помещений – по коридорной системе. Связь по вертикали осуществляется по одной двухмаршевой лестнице. Тип лестничной клетки по пожарным требованиям Л1 – с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже.

Размещение помещений выполнено с учетом ориентации окон по странам света (СНиП РК 3.02-25-2004, прилож.24).

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*.

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания предусмотрена:

- из подвального этажа – по коридору через тамбур отдельного выхода, не связанного с верхними этажами;
- из помещений первого этажа – по коридору 4 выхода непосредственно наружу;
- из помещений второго этажа по внутренней лестнице, обеспеченной выходами наружу через коридор и тамбур первого этажа, и по наружной лестнице. Выходы расположены рассредоточенно.

Принятые в проекте стеновые ограждения по теплозащитным свойствам, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям теплотехнических расчетов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в м2х 0С/Вт следующее: наружные стены 2,38; покрытие кровли 2,38; окон 0,43. Класс энергетической эффективности здания Б (высокий).

Наружные стены трехслойные – самонесущие, воспринимающие нагрузку только от собственного веса, состоят из камня - ракушечника, $\gamma$=2100 кг/м$^3$ ГОСТ 21520-89 (В2.5, F35), на растворе марки М25, оштукатуренных с внутренней стороны цементно-песчаным раствором плотностью 1800 кг/м$^3$, $\delta$=0,02 м; теплоизоляционного слоя из экструдированных пенополистирольных плит - пеноплекс t=70 мм, и наружного облицовочного слоя из красного облицовочного кирпича по ГОСТ 530-2007. Предлагаемая конструкция вентилируемого фасада, получившая название “СЕМ-Система”, предназначена для утепления и декоративной облицовки стеновых ограждающих конструкций.

Крыша здания - четырехскатная, с покрытием из металлочерепицы «MONTERREY» по металлическим стропилам. Все металлические элементы окрашиваются грунтовой краской ГФ-021.

Перегородки толщиной 120 мм – из керамического кирпича марки М150 ГОСТ 530-2007. Кладка ведется на растворе М50.

Дверные блоки входные – индивидуальные, металлические, утепленные, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые.

Оконные блоки - с переплетами ПВХ и двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими сопротивление теплопередачи R=0.60 кв.м ºС/Вт. Витражи входных групп, лестниц, угловые витражи и витраж над главным входом - из металлоконструкций и профилей унифицированной системы.

Полы – с покрытием из керамических плиток и ламината.

Наружная отделка стен – облицовочный кирпич красного цвета; цоколь облицовка керамической плиткой. Фасады здания решены в строгих лаконичных формах.

Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска; потолки – подвесные «Армстронг»; водоэмульсионная окраска; в помещениях с влажным режимом – штукатурка стен с добавлением жидкого стекла, облицовка керамической плиткой на высоту 1,5 м, водоэмульсионная окраска.

Отмостка по периметру здания – бетонная из бетона класса В20 шириной 1500 мм.

Крыша – чердачная, четырехскатная с покрытием металлочерепицей по металлическим стропильным конструкциям. Утеплитель кровли – жесткие минераловатные плиты Изовер, $\gamma$=125 кг/м$^3$, толщиной 300 мм. Группа горючести – НГ. Водосток – наружный, организованный. Предусмотрено ограждение крыши.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Конструктивная схема зданий – с железобетонным каркасом. Устойчивость здания в поперечном и продольном направлении обеспечивается монолитными колоннами, связанными между собой ригельной системой, монолитными стенами в подвальном этаже и жестким диском перекрытий первого и второго этажей.

Подвальные стены являются несущими стенами, жестко соединенными с элементами перекрытий над подвалами, что позволяет ужесточить конструкции нулевого цикла.

Фундамент под стены подвального этажа в осях Б, В, Г, 1-7 - монолитный ленточный, под колонны по оси А - монолитные столбчатые. Глубина заложения – 2,85 м. Расчетное сопротивление грунта основания - 18,58 т/м$^2$. Среднее давление грунта под подошвой фундаментов – 4,41÷10,1 т/м$^2$.

Армирование фундаментной ленточной плиты по осям Б, В, Г и 1-7 – в нижней зоне сеткой с арматурой ∅14AIII, 200х200 мм, по ГОСТ 5781-82* и каркасом с рабочей арматурой Ø20, 16AIII, хомутами Ø8AI ГОСТ 5781-82*. Размеры плиты в зоне колонн – с уширением 3,0х3,0 м. Материал фундаментов – бетон класса по прочности на сжатие В25 на сульфатостойком цементе. Из фундамента предусмотрены арматурные выпуски из арматуры Ø25 AIII для колонн и Ø20 AIII – для стен подвального этажа.

Столбчатые фундаменты под колонны по оси А – трехступенчатые, размерами подошвы 3,0х3,0 м. и общей высотой фундамента 1,8 м.

На уровне нижнего уступа столбчатые и ленточные фундаменты соединены ленточной подушкой толщиной 0,3 м. Армирование в нижней зоне – сеткой с арматурой ∅14AIII, 200х200 мм, по ГОСТ 5781-82* и в верхней подколонной части – сетками с арматурой Ø20, 16AIII, и каркасами с арматурой ∅16 AIII и хомутами Ø8AI ГОСТ 5781-82*. Из фундамента предусмотрены арматурные выпуски из арматуры Ø20 AIII – для стен подвального этажа.

По осям Б и В фундаменты – столбчатые, спаренные, с общей плитной частью размером 6,0х3,0 м.

Стены подвального этажа с отметки минус 2,450 м до отметки минус 0,250 м – монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Армирование стен – сетками и пространственными каркасами из арматуры ∅16,10AIII и Ø6AI ГОСТ 5781-82*. Арматура стен анкеруется с арматурой колонн. Материал – бетон класса по прочности на сжатие В25.

Колонны каркаса – монолитные железобетонные, с отметки минус 2,450 м. до отм. минус 0,250 м. сечением 500х500 мм, выше сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности на сжатие В25. Армирование колонн – каркасами с продольной рабочей арматурой ∅25AIII и Ø8AI ГОСТ 5781-82*. Шаг колонн по поперечным и продольным осям 6,0 м.

Перекрытия и покрытие на отм. минус 0,050 м., плюс 3,300 м., 6,700 м. – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса по прочности на сжатие В25. Основное армирование в двух уровнях - арматурными сетками из арматуры ∅10AIII и ∅6AI по ГОСТ 5781-82*. Предусматривается дополнительное армирование сеткой с арматурой ∅14,12AIII в верхней зоне плиты в приопорных участках колонн и фиксирующие каркасы из ∅6AI в поперечном направлении с шагом 2,0 м. по всей длине плиты.

Ригели каркаса - сечением 400х320 (h) мм, бетонируются совместно с плитами перекрытий, армированы пространственными каркасами с рабочей арматурой ∅25 AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал – бетон класса по прочности на сжатие В25.

Стропильная система крыши представляет собой конструкцию, состоящую из стропил, балок, стоек, прогонов, связей. Стропила, связи вертикальные и горизонтальные – из профилей квадратного сечения 80х5 мм, стойки - из труб квадратного сечения 200х200х40 мм, балки – из двутавра №30Б1, прогоны – из швеллера №20.

Лестница внутренняя – с монолитными железобетонными площадками и сборными накладными сборными ступенями по металлическим косоурам. Армирование площадок толщиной 200 мм – в двух уровнях сетками из арматуры Ø10AIII ГОСТ 5781-82*. Материал – бетон класса В15. Ступени накладные – по ГОСТ 8717.1-84. Косоуры и балки – из двутавра №25Б1. Ограждения маршей и площадок – металлические из нержавеющей трубы Ø50, поручни – никелированные.

Выход на чердак предусмотрен через люк выхода по металлической лестнице-стремянке.

*Основные показатели здания:*

Этажность - 2.
Вместимость - 50 сотрудников.
Площадь застройки - 593,0 м$^2$.
Общая площадь - 1404,0 м$^2$.
Полезная площадь - 1232,0 м$^2$.
Строительный объем - 4315,0 м$^3$.

**Навес над автостоянкой на 8 автомашин** – прямоугольное в плане сооружение, с размерами в осях 24,0х6,0 м. Высота здания до несущих конструкций 3,8÷2,5 метра.

Кровля – односкатная, с покрытием из оцинкованных профилированных листов по ГОСТ 24045-86 по металлическим конструкциям.

Стойки – из труб квадратного сечения 100х100х5 ГОСТ 8639-82. Балки – из прямоугольных профилей 100х60х5 ГОСТ30245-03. Прогоны – из швеллера №10П ГОСТ 8240-97. Связи по стойкам - из труб квадратного сечения 80х80х5 ГОСТ 8639-82.

Фундаменты под стойки каркаса – монолитные столбчатые бетонные. Размеры фундаментов 0,3х0,3х1,4 (h) м. Глубина заложения – 1,25 м. Армирование фундаментов – каркасом с арматурой Ø10AIIIи Ø6Вр1 по ГОСТ 5781-82*. Для крепления колонн из тела фундаментов предусмотрены анкерные болты. Материал конструкций – бетон класса по прочности на сжатие В25 на сульфатостойком цементе.

Площадка под навесом – бетонная толщиной 100 мм, армированная сеткой Ø10AIII, 200х200 мм.

*Основные показатели:*

Площадь застройки - 266,0 м$^2$.
Общая площадь - 168,0 м$^2$.
Строительный объём - 773,0 м$^3$.

***Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций*** предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и заключаются в следующем:

Устранение просадочных свойств грунтов выполняется с помощью уплотнения основания тяжелыми трамбовками, на глубину не менее 1,5 м, при оптимальной влажности, до плотности грунта в основании не менее 1,8 т/м$^3$.

Водозащитные мероприятия предусматривают:

- во время разработки котлована водопонижение путем установки водопонижающей системы (иглофильтров). Откачиваемая вода вывозится в места согласованные с заказчиком;
- после отвода грунтовых вод грунт уплотняется свободным сбрасыванием тяжелой трамбовки с крана, с высоты не менее 6-8 м, до плотности 1,6 т/м$^3$. Масса трамбовки – 5-7 т. Трамбовка основания проводится по всей площади котлованы;
- устройство грунтовой подушки толщиной 600 мм из песчано-гравийной смеси отсыпкой и послойным уплотнением с увлажнением слоями по 30 см до плотности 1,9 т/м$^3$;
- размеры уплотняемых площадок принимаются не менее чем на 1 м. больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону;
- гидроизоляция по всей площади грунтовой подушки разжиженным битумом и укладке 3 слоев гидроизолирующего материала «Техноэласт». Гидроизоляция стен и фундаментов выполняется на высоту не менее 150 мм над уровнем земли.
- обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 25...30 см до достижения значения объемного веса скелета грунта в уплотненном слое не менее 1.65-1.7т/м3;
- устройство в основании фундаментов бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;
- - все бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетона класса по прочности на сжатие В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-76 с маркой по водонепроницаемости W4, с маркой по морозостойкости не менее F50

- окраска металлических конструкций крыши слоем грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82*и двумя слоями ПФ-115 ГОСТ6465-76*.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение.** Теплоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующих тепловых сетей НПС Тенгиз.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения – двухтрубная. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных прямошовных термообработанных Ст20, ГОСТ 10705-80 предизолированных в оцинкованной оболочке труб диаметром 76х3,0/160-ППУ-ОЦ по ГОСТ 30732-2006 и прокладываются надземно на отдельно стоящих низких опорах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота трассы.

Система отопления здания АБК двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Для регулирования расхода воды в трубопроводах отопления проектом предусмотрены автоматические балансировочные клапаны MSV на обратных трубопроводах стояков.

Трубопроводы системы отопления выполнены из металлопластиковых труб, проложены с уклоном 0,002 в сторону спускных вентилей, установленных в нижних точках системы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского, установленными в верхних точках системы. Магистральные трубопроводы системы отопления в здании АБК прокладываются под потолком цокольного этажа. Трубопроводы изолируются трубчатой гибкой изоляцией K-FLEX EC толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Неизолированные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются эмалью за 2 раза.

Вентиляция здания АБК приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены определены по расчетам и по кратностям.

Для помещений административного здания запроектирована приточная вентиляция с механическим побуждением:

- система П1 - для помещений цокольного этажа (температура подаваемого воздуха +18°С),
- система П2 – 1 этаж: мед.блок, душевая (температура подаваемого воздуха +20°С),
- система П3 – 1 этаж: кухня со толовой (температура подачи воздуха +20°С).

Воздух в системах П1-П3 подогревается водяными теплообменниками. Приточные установки фирмы VTSclima.

Из санитарных узлов, раздевалок, душевых, комнаты отдыха, конференц-зала предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. В помещении кухни на рабочих местах размещены местные установки вытяжных систем, управляемые по месту.

Воздуховоды приняты из негорючего материала - стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Для возможности проведения пуско-наладочных работ на ответвлениях в приточно-вытяжных системах устанавливаются диафрагмы шиберного типа и заслонки. Воздуховоды приточно-вытяжных систем в холодных помещениях изолируются теплоизоляционным материалом "URSA". Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

В летний сезон в приточных установках П2, П3 предусмотрено охлаждение воздуха.

Помимо центральной приточной системы кондиционирования воздуха предусмотрены сплит-системы марки LG.

Воздуховод системы вентиляции принят из оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74.

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

Для предотвращения шума от работающих вентиляторов, вентиляторы устанавливаются на строительные конструкции на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

*Основные показатели по разделу:*

Расчетный расход тепла:

| | |
|---|---|
| - на отопление | - 0,075 МВт; |
| - на вентиляцию | - 0,151 МВт. |
| Расчетный расход холода | - 0,065МВт. |

**Водоснабжение и канализация.** Источником водоснабжения, согласно техническим условиям, являются существующие внутриплощадочные сети водоснабжения НПС Тенгиз диаметром 65 мм. Гарантированный напор в точке подключения проектируемого водопровода в существующие сети водоснабжения составляет 40 м.в.ст.

Система водоснабжения обеспечивает питьевые и хозяйственно-бытовые нужды работающего персонала предприятия, производственные нужды и полив зелёных насаждений.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусмотрено от существующих пожарных гидрантов внутриплощадочной противопожарной сети НПС Тенгиз.

Проектируемый внутриплощадочный трубопровод воды технического качества запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001, подачи воды в здание АБК на внутреннее пожаротушение - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектируемый внутриплощадочный поливочный водопровод предусмотрен для капельного полива зеленых насаждений.

В подвале здания, в помещении водомерного узла, предусмотрена очистная установка производительностью 2,0 $м^3$/час по очистке исходной (технической) воды до питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003.

Из очистной установки питьевая вода подается в регулирующий резервуар емкостью 4 $м^3$ с размерами 2500х2500х900(Н)мм, откуда насосами фирмы "WILO" марки COR-2 MHIE 205/ VR-EB, Q=6 $м^3$/час, Н=15 м, N=1,1 кВт, 3500об/мин (1раб, 1рез.) подается во внутреннюю водопроводную сеть здания. Насосы работают в автоматическом режиме по давлению в сети; при уровне воды в резервуаре 0,1 м от дна насосы отключаются.

Приготовление горячей воды предусматривается в электрических комбинируемых накопительных водонагревателях (2 шт.) фирмы STIEBEL ELTRON SB 602 AC, N=12 кВт емкостью 600 л, установленных в помещении водомерного узла.

Внутренние сети хоз-питьевого водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, внутреннего пожаротушения – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, горячего водоснабжения - из полипропиленовых труб ТУ 658 РК39061874-ТОО-001-2000.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации запроектированы для отвода стоков от санитарных приборов здания АБК в проектируемую внутриплощадочную сеть и выполняются из пластмассовых ПВХ труб по ТУ648 РК38682338-ТОО-02-2000, производственной канализации со столовой - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и трапов помещений столовой через жироуловитель в проектируемую внутриплощадочную сеть хоз-бытовой канализации.

Сбор стоков производится в проектируемую КНС комплектной сборки WILO-Drain MTS 40/31 с погружными канализационными насосами Q=16 $м^3$/ч, Н=25 м, N=5 кВт (1 рабочий, 1 резервный), снабженными поплавковым датчиком. По мере заполнения емкости КНС датчик выдает команду на откачивание стоков в сеть напорной канализации НПС Тенгиз.

Проектируемый напорный канализационный коллектор от КНС до точки врезки в существующие напорные сети канализации НПС Тенгиз предусмотрен изполиэтиленовых труб диаметром 75х6,8 мм ПЭ100 SDR11 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Для отвода аварийных стоков в помещении водомерного узла в приямке предусмотрены дренажные насосы фирмы "WILO" марки TMW 32/11 Twister, Q=10 $м^3$/ч, H=5 м, N=0,55 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Все стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 0119 по ТУ 6.10-1399-73.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и СН РК 4.012-05-2002.

Проектом предусмотрен частичные вынос существующей сети напорной канализации диаметром 200 мм в обход здания АБК. Выносимый трубопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 200х18,2 мм ПЭ100 SDR11 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. На углах поворота самотечной сети канализации установлены смотровые канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ8020-90.

*Основные показатели по разделу:*

Расчетный расход по зданию АБК:

- на хоз-питьевые, производственные нужды - 5,76 $м^3$/ч;
- на полив зеленых насаждений - 0,2 $м^3$/сут;
- на внутреннее пожаротушение - 2,52 л/с;
- на наружное пожаротушение - 15 л/с.

Расчетный расход сточных вод:

- хозяйственно-бытовых - 2,16 $м^3$/ч;
- производственных - 3,60 $м^3$/ч.

**Электротехнические решения.** Источником электроснабжения здания АБК является действующий ЩСУ (п.118) на НПС Тенгиз, распределительные щиты которого запитаны по I категории надежности электроснабжения. Резервным источником питания ЩСУ служит дизельная электростанция. Подключение электрических нагрузок здания АБК выполнено в соответствии с техническими условиями выданными АО «КТК-К» от ЩСУ (п.118) от панели RN1 автоматического выключателя 1QF1 (650А).

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электродвигатели вентиляционных систем, кондиционеры, электроприемники кухонного оборудования и электронагревательных систем.

Распределение электроэнергии 0,4 кВ осуществляется из помещения электрощитовой на цокольном этаже, где установлено вводно-распределительное устройство.

Для управления системами вентиляции предусмотрен шкаф управления системами, устанавливаемый в помещении вент.камеры по основным системам здания и на первом этаже по системам кухонного оборудования.

Для распределения электроэнергии по этажам установлены распределительные щитки с групповыми автоматическими выключателями и разделены функционально – сети освещения, сети розеток и сети кондиционирования. Защитная аппаратура в шкафах принята фирмы Moeller.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. В качестве световых приборов применены светильники с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами, в различном исполнении в зависимости от назначения помещения. Светильники применены фирмы «Световые технологии» и «Modus».

Управление освещением выполняется через выключатели расположенные у входов в помещения, а также непосредственно автоматическими выключателями установленными в щитках для коридоров.

Для подключения офисной и настольной техники установлены розеточные группы на ток до 16 А. Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА. Для заземления устройств используется специальная жила кабеля.

Кабельные проводки выполнены кабелями с медными жилами в ПВХ оболочке марки ВВГнг-LS не поддерживающие горение с низким выделением дыма и вредных веществ при горении.

Прокладка кабельных проводок выполнена по коридорам за подвесным потолком в металлическом коробе, в помещениях проводка скрытая в гофро-трубах ПВХ в конструкциях перегородок и в кабельных каналах открыто по наружным стенам.

В случае аварийной ситуации в здании предусмотрены световые табло «ВЫХОД», указывающие направления выхода для эвакуации рабочего персонала.

Проходы через стены и перегородки выполнены при помощи закладных элементов, на вводе в здание используются уплотнительные элементы типа «ROXTEC».

Внутриплощадочные сети электроснабжения выполнены преимущественно бронированными защищенными кабелями с медными жилами различного сечения марки ПвБбШнг.

Прокладка кабельных линий по территории объекта в местах, где не предусмотрены кабельные эстакады выполняется по проектируемой кабельной эстакаде из легковозводимых металлоконструкций заводской готовности. При подходе к зданию кабели прокладываются в транше на глубине 0,7 м от поверхности земли, а на пересечениях с автодорогами заглубляются до 1 м. На пересечениях кабельных линий с инженерными сооружениями и сетями, такими как – автодороги, трубопроводы, кабели силовые и контрольные, телефонная канализация и т.п. данные участки защищаются полиэтиленовыми жесткими гофрированными трубами фирмы DKC или асбестоцементными трубами.

Наружное освещение выполнено уличными светодиодными светильниками ВЭЛАН-02 исполнение «Кобра-2». Светильники ВЭЛАН расположены на опорах уличного освещения ОГК-9 производства «Амира-свет». Опоры являются граненными с фланцевым креплением на фундаменте.

Управление наружным освещением выполняется в двух режимах – автоматически, от светочувствительного элемента и местное управление со щита установленного на фасаде здания при выходе на территорию НПС.

Выполнена прокладка электрических сетей к навесу на 8 автомобилей (освещение), КСН (питание и управление), площадка ТБО (подключение промышленных весов, при необходимости).

***Основные технические показатели по разделу:***

*Установленная мощность – 251 кВт;*
*Расчетная мощность – 193 кВт.*
*Категория электроснабжения – III.*

**Структурированная кабельная система и система связи.** Проектом предусматривается построение в здании АБК структурированной кабельной системы (СКС) и подключение ее к единой сети связи НПС «Тенгиз». СКС включает в себя передачу данных и обмен речевыми сообщениями.

*Оборудование СКС.* Проектом предусматривается установка в помещении связи и коммуникации телекоммуникационного шкафа ТС 19" высотой 45U с перфорированными передней и задней дверьми, производства компании "Panduit".

В шкафу ТС устанавливается коммутатор "Cisco Catalist WS-C3560X-24P-L" на 24 порта, а также пассивное оборудование передачи данных и телефонии производства компании "Panduit". Для подключения к центральному коммутатору НПС «Тенгиз» в проектируемый коммутатор Cisco Catalist устанавливается сетевой модуль C3KX-NM-1G с 4-мя оптическими SFP модулями GLC-LH-SM. Все пассивные компоненты СКС соответствуют категории 6.

В проектируемом здании АБК предусматривается установка 16 рабочих мест, оборудованных распределительными коробками с четырьмя гнездами Mini-Com в лицевой панели (2 гнезда передачи данных и 2 - голосовой связи). В помещении столовой и на проходной предусматриваются распределительные коробки с подключением только 2 гнезд голосовой связи.

*Кабельные линии***.** Внутри здания сети СКС выполняются неэкранированными кабелями UTP категории 6 производства компании "Panduit", прокладываемыми в помещени-

ях в пластиковых кабельных каналах Panduit Twin-70, по коридорам за подвесным потолком в металлических кабельных лотках DKC. Кабельные каналы монтируются на высоте 100мм от уровня пола.

Присоединение СКС здания АБК к сети НПС "Тенгиз" выполняется путем прокладки от здания операторной до АБК 24-х волоконого оптического кабеля с одномодовым волокном 9/125 мкм Corning SMF-28e для передачи данных и двух медных бронированных 25-парных кабелей категории 5 производства компании "Teldor" для обеспечения голосовой связи. Кабели прокладываются по существующей и проектируемой эстакаде в кабельных лотках, а также в траншее на глубине 1,5м. Оптические кабели прокладываются одной строительной длиной в грунте и по эстакадам в защитных полиэтиленовых трубах ЗПТ НГ Ø40мм толщиной стенки 3,5мм. На углах поворота трассы, прокладываемой в траншее, устанавливаются пластиковые смотровые колодцы КОТ-2.

*Телекоммуникационное заземление.* Для обеспечения безопасности персонала, защиты магистралей и оборудования от воздействия грозовых разрядов, выравнивания потенциалов и устранения возможности статических разрядов между устройствами, в здании предусматривается система телекоммуникационного заземления.

Заземление телекоммуникационного шкафа ТС выполняется комплектом заземления компании Panduit. Все телекоммуникационные устройства и металлические компоненты СКС - заземляющее устройство шкафа ТС, корпуса оборудования, устройства защиты от перенапряжения, бронепокров медного кабеля, кабельные лотки – присоединяются к центральной шине телекоммуникационного заземления. В свою очередь, центральная шина соединяется с общим заземляющим контуром здания.

Все соединения телекоммуникационного заземления выполняются проводом ПуГПнг(А)-HF желто-зеленого цвета сечением 1х16мм2. Для подключения провода ПуГПнг(А)-HF к шине заземления используются обжимные наконечники с отверстием под винтовое соединение.

*Электропитание приборов***.** Питание коммутаторов СКС осуществляется от сети переменного тока 220В. Для обеспечения бесперебойного питания в шкафу ТС устанавливается ИБП Smart-UPS SUM1500RMXLI2U фирмы APC.

*Подключение к сети безопасности.* Для подключения здания АБК в будущем к сети безопасности НПС "Тенгиз" проектом предусматривается установка шкафа системы безопасности ШСБ в помещении Операторной видеонаблюдения. В шкафу устанавливается коммутатор ME-3400-24TS-M с двумя модулями SFP 1000Base-LX/LH. Модули соединяются волоконнно-оптическими патч-кордами с пассивным оборудованием СКС в шкафу ТС.

**Автоматическая пожарная сигнализация.** Проектом предусматривается установка в проектируемом здании АБК централизованной системы автоматической пожарной сигнализации (АПС), предназначенной для выдачи сигналов раннего обнаружения пожара в Операторную НПС «Тенгиз» и на Пожарный пост с включением по этим сигналам световых и звуковых оповещателей о пожаре.

Система АПС строится на базе комплекса технических средств охранно-пожарной сигнализации и управления КТС-2000 компании "СИНКРОСС".

Проектируемое оборудование пожарообнаружения здания АБК подключается по сети ControlNet к ПЛК CP-P0021NBR Синкросс (по проекту расширения) и существующему ПЛК NB P0021, расположенным в здании Операторной НПС Тенгиз. Обмен информацией между ПЛК и оборудованием АПС здания АБК предусматривается по проектируемому 24-х волоконному оптическому кабелю.

Для размещения оборудования АПС проектом предусматривается установка в комнате охраны комплектного шкафа пожарной сигнализации FLCP. Оборудование, устанавливаемое в шкафу FLCP делится на два уровня:

- аппаратура взаимодействия с полевыми устройствами;
- оборудование связи с существующим удаленным ПЛК по сети ControlNet..

Аппаратура взаимодействия с полевыми устройствами предназначена для сбора и отображения информации от пожарных извещателей, управления световыми и звуковыми оповещателями и смежными системами в случае обнаружения пожара, и включает в себя:

–два коммуникационно – логических контроллера К-3102 (основной и резервный);
–модули контроля неадресных шлейфов К-3206;
–модуль дискретного ввода К-3201;
–модуль дискретного вывода К-3202;
–модули релейной коммутации МРК-24М;
–сенсорная панель Allen Bradley;
–панель управления;
–панель сигнализации.

Оборудование связи с удаленным ПЛК по резервируемой волоконно-оптической сети ControlNet “Allen Bradley” :

–модуль оптоволоконного репитера 1786 -RPFRXL/B;
–коммуникационный модуль ControlNet – ControlLogix 1756-CN2;
–модуль 1756-OB16D дискретного вывода ControlLogix;
–модуль MVI56E-MNETR интерфейса Modbus TCP/IP с блоком сжатых данных;
–сетевой коммутатор 1783-MS10T для сопряжения с аппаратурой верхнего уровня по интерфейсу Modbus TCP/IP.

Сигналы пожарного состояния проектируемого здания АБК передаются на аппаратуру верхнего уровня в Операторную НПС "Тенгиз" по резервируемой волоконно-оптической среде (два волоконно-оптических кабеля сети ControlNet)

Для реализации соединения зданий сетью ControlNet репитерные модули 1786–RPFRXL/B в здании АБК соединяются двумя оптическими патч-кордами с оптическими коммутационными щитами ODF2, ODF3, устанавливаемыми в шкафу ТС в помещении связи и коммуникации.

В помещении аппаратуры связи здания Операторной устанавливаются аналогичные оптические коммутационные щиты ODF5, ODF6, размещаемые в существующем телекоммуникационном шкафу (ряд 1, стойка 2) в свободных юнитах. Кроссы ODF5, ODF6 соединяется оптическими патч-кордами с репитерными модулями 1786–RPFRXL/B, устанавливаемыми в существующем шкафу ПЛК CP-P0021NBR.

Между кроссами ODF2, ODF3 и ODF5, ODF6 прокладываются два 24-волоконных оптических кабеля FC2/A, FC2/B сети ControlNet.

Для отслеживания, графического отображения состояния шлейфов пожарной сигнализации и управления оборудованием пожарной сигнализации, в здании АБК предусматривается установка сенсорной панели управления PanelView Plus 1000 “Allen Bradley” на двери шкафа FLCP.

В здании Операторной НПС Тенгиз отображение состояния системы пожарной сигнализации здания АБК осуществляется с помощью существующей мнемопанели на рабочем месте дежурного оператора. Аналогично, состояние пожарной сигнализации АБК отображается на существующей мнемопанели в здании Пожарного депо. Информация на мнемопанели передается по существующим линиям от ПЛК CP-P0021NBR.

В здании АБК предусматривается установка автоматических безадресных пожарных извещателей:

- дымовых - ИП212-58 "ECO1003";
- тепловых максимально-дифференциальных - ИП101-23-A1R "ECO1005".
- ручных - MCP3A-R000SF.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются в помещениях здания на потолках в соответствии с действующими нормами (не менее двух на помещение), на расстояниях друг от друга, не превышающих нормативные значения. Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации и крепятся на стенах, на высоте 1,5м от уровня пола.

*Оповещение о пожаре.* Проектом предусмотрено использование внутри здания оповещателей о пожаре: световых табло «Пожар» - «Молния-24» и звуковых сирен EMA1224B4R.

Снаружи здания устанавливаются оповещатели всепогодного исполнения: световое табло «Пожар» - «СДПО» и сирена DB7P с выходом звука 107 dB.

Пожарные оповещатели активизируются автоматически при срабатывании двух автоматических пожарных извещателей в шлейфе или одного ручного пожарного извещателя.

*Линии передачи данных.* Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем Teldor 5M11804103 2x2x18 AWG для систем сигнализации с медными жилами 0,8мм², в ПВХ изоляции, внешняя оболочка - огнестойкий ПВХ красного цвета. Шлейфы оповещателей выполняются кабелем Teldor 6M11602103 2x2x16 AWG (1,3мм²).

Модули комплекса КТС-2000 соединяются по интерфейсу RS-485.

Выдача дискретных сигналов «Неисправность» и «Пожар» на существующую панель пожарной сигнализации «Гранит» в здании Операторной выполняется посредством прокладки между зданиями бронированного контрольного кабеля КВБбШнг 7х1,5мм2.

*Прокладка сетей автоматической пожарной сигнализации* Кабели пожарной сигнализации прокладываются в здании АБК по коридорам за подшивным потолком в проволочных кабельных лотках, в офисных помещениях – за подшивным потолком в гофрированной пластиковой трубе. В помещениях кухни, где отсутствует подшивной потолок, прокладка осуществляется в пластиковых кабельных каналах.

Внутриплощадочные кабели пожарной сигнализации прокладываются совместно с кабелями СКС в кабельных лотках по существующей и проектируемой эстакадам, а также в траншее на глубине 1,5м. Оптические кабели прокладываются в грунте и по эстакаде в защитных полиэтиленовых трубах ЗПТ НГ Ø40 толщиной стенки 3,5мм.

*Электропитание приборов пожарной сигнализации.* Питание аппаратуры пожарной сигнализации выполняется по 1 категории надежности. В качестве резервного источника электропитания приборов применены аккумуляторы, рассчитанные на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3-х часов в режиме «Тревога».

**Сигнализация превышения предельно-допустимого уровня сероводорода**. Для оповещения персонала о превышении предельно-допустимого уровня (ПДК) сероводорода на НПС «Тенгиз» в здании АБК устанавливаются световые и звуковые оповещатели.

Сигнал на запуск оповещения передается в шкаф FLCP по сети ControlNet от существующего ПЛК NB P0021, установленного в здании Операторной НПС «Тенгиз». Управление включением оповещателей выполняется автоматически модулем 1756-OB16D дискретного вывода ControlLogix при приходе любого из двух сигналов: «предупредительный сигнал концентрации сероводорода» и «аварийный сигнал концентрации сероводорода».

В качестве оповещателей о превышении ПДК сероводорода выбраны: световые табло «Осторожно! Сероводород» - «Молния-24» и звуковые сирены EMA1224B4W белого цвета.

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

Инженерно-техническими мероприятиями предусматриваются:

- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.3.
- степень огнестойкости здания – II (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);
- пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований таб. 1 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.

Для удаления газов и дыма после действия автоматических установок газового пожаротушения в помещении серверной предусмотрено использование систем основной вентиляции (П1 и В6). В местах пересечения воздуховодами ограждений помещений предусмотрены установки огнезадерживающих клапанов. Для удаления газообразных продуктов горения из помещений залов заседаний запроектированы системы дымоудаления ВДЕ1 ... ВДЕ 3.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из зданий. Все пути эвакуации запроектированы согласно расчетов.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению движения на выход.

Предусмотрены заземление, зануление зданий и сооружений.

На территории устанавливается пожарный щит с набором оборудования.

По данному разделу имеется следующее заключение: экспертное заключение № 0126 от 07.11.2013 г. по промышленной безопасности, выполненное ТОО «BIG IDEAS» (аттестат № 0001346 от 15.04.2011 г., выданный Комитетом по государственному контролю за ЧС и промышленной безопасностью МЧС РК); согласование экспертного заключения №19-03-14/ЗТ-М-2273 от 25.11.2013г., ТОО «BIG IDEAS», выданный ГУ «Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью».

**6.4 Охрана окружающей среды**

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается по двум этапам: на этапе строительства и на этапе эксплуатации.

В период строительно-монтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы от спецтехники, автотранспорта и механизмов (сварочные аппараты и т.д.).

Все вышеперечисленные источники относятся к IV категории опасности (малоопасные) и имеют временный характер.

Источники выбросов данного объекта относятся к 4 категории опасности. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Все выбросы от источников на этапе строительства являются временными и не оказывают ощутимого влияния на экологическую ситуацию района строительства.

При эксплуатации здания организуется вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) специализированной организацией.

Проектируемый объект не является источником вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

По данному разделу имеются следующие заключения: санитарно-эпидемиологическое заключение № 586-П от 03.06.2014 г. по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Атырауской области Агентства РК по защите прав потребителей, письмо № 22-8-17/642 от 04.07.2014г.»; санитарно-эпидемиологическое заключение № 112-П от 19.02.2014 г. по разделу ООС к рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Атырауской области Агентства РК по защите прав потребителей», письмо № 22-8-17/152 от 19.02.2014г.; заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды», № 03-08/1810 от 05.06.2014 г., выданное департаментом экологии по Атырауской области комитета экологического регулирования и контроля МОС и ВР РК.

**6.5 Организация строительства**

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Нормативная продолжительность строительства составляет 8,8 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало реализации проекта в 4 квартале согласно письме заказчика – АО «КТК-К» от 01.07.2014 года №ПП-142.

Строительство будет осуществляться в районе пустынь и полупустынь, характеризуемых средней температурой выше 27,0°С с малым количеством осадков.

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться железнодорожным транспортом и автомобильным транспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства 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) с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2015 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года №148-V, установленного на 2014 год в размере 2,389677 и на 2015 год - 2,557419.

Начало реализации проекта – 4 квартал согласно письме Заказчика АО «КТК-К» от 01.07.2014 года №ПП-142.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующей периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приложением А п.2 РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта данный объект отнесен к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения, принятые по требованию эксплуатирующей организации с привязкой к типовым проектам, с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. На листе АС-1 «Общие данные», согласно п.2.2.2 ГОСТ 21.501-93 указаны класс ответственности здания; категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности; степень огнестойкости здания.
2. На планы этажей нанесены размеры, определяющие расстояния между координационными осями и проемами, толщина стен и перегородок, другие необходимые размеры (п.2.2.2 ГОСТ 21.501-93).
3. Представлены расчеты с указанием расчетного сопротивления грунтов основания и максимального и среднего давления под подошвой фундаментов.
4. Приведены в соответствие общие установленная и расчетная электрические мощности в «Общих данных» и на однолинейной схеме ВРУ.
5. Откорректирована глубина заложения трубопровода напорной канализации.
6. Показана деталировка колодца №8 проектируемого напорного канализационного коллектора в точке врезки.
7. На плане тепловых сетей выделены проектируемые объекты и сети относительно существующих.
8. Откорректированы проектные решения по прокладке трубопроводов отопления через помещение электрощитовой.
9. Предусмотрен отвод сточных вод из цокольного помещения теплового узла.
10. Материал трубопровода горячего водоснабжения откорректирован с учетом температуры среды.
11. В локальной смете №2-2-3 в разделе «Вентиляция» откорректированы цены на приточную установку с автоматикой в системе П-1 в соответствии с согласованным заказ-

чиком прайс-листом. Также откорректированы объемы прокладки воздуховодов Ø160, шумоглушителей в системе В4 и объемы установки вентиляторов для ВДУ1 и ВДУ2.

12. В локальной смете №6-5-1 приведено в соответствие с проектом установка пожарных гидрантов в разделе «Водопровод поливочный».

13. Локальная смета №2-2-4 на электромонтажные работы откорректированы согласно замечаниям технической части проекта.

14. На основании «Расценок по определению стоимости проведения государственной экспертизы документации на строительство в Республике Казахстан» утвержденных приказом №26 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза» в сводном сметном расчете откорректированы стоимости проектных работ и экспертизы.

15. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов с указание удельного веса отечественного материала.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица №1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (-уменьш.) (+увелич.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные на экспертизу | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Площадь участка | га | 0,4133 | 0,4133 | - |
| 2 | Площадь застройки | га | 0,0855 | 0,0855 | - |
| | **Здание АБК** | | | | |
| 3 | Этажность | эт. | 2 | 2 | - |
| 4 | Вместимость | раб. | 50 | 50 | - |
| 5 | Общая площадь здания | $м^2$ | 1404,0 | 1404,0 | - |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 4315,0 | 4315,0 | - |
| 7 | Расчетный расход воды<br>- на хоз-питьевые нужды | $м^3$/сут | 5,76 | 5,76 | - |
| 8 | Расчетный расход сточных вод<br>- хозяйственно-бытовых<br>- производственных | <br>$м^3$/сут<br>$м^3$/сут | <br>2,16<br>3,60 | <br>2,16<br>3,60 | <br>-<br>- |
| 9 | Расчетный расход тепла<br>отопление | МВт | 0,075 | 0,075 | - |
| 10 | Расчетная электрическая мощность | кВт | 193 | 193 | - |
| 11 | Общая стоимость строительства в базовых<br>ценах 2001г.<br>в том числе:<br>- СМР<br>- оборудование<br>- прочие затраты | млн.тенге | 156,042<br><br>116,713<br>37,713<br>1,616 | 156,400<br><br>116,679<br>38,105<br>1,616 | + 0,358<br><br>- 0,034<br>+ 0,392<br>- |
| 12 | Общая стоимость строительства в теку- | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | щих ценах 2014 года и прогнозных ценах 2015 г.<br>в том числе:<br>- СМР<br>- оборудование<br>- прочие затраты | млн.тенге | 467,400<br><br>292,218<br>94,423<br>80,759 | 471,942<br><br>292,135<br>95,405<br>84,402 | + 4,542<br><br>- 0,083<br>+ 0,982<br>+ 3,643 |
| | В том числе:<br>2014 год – 32%<br>2015 год – 68% | млн.тенге | 152,586<br>314,814 | 156,404<br>315,538 | + 3,818<br>+ 0,724 |
| 13 | Нормативный срок строительства | мес. | 8,8 | 8,8 | - |

**8. ВЫВОД:**

С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство АБК на прилегающей территории НПС Тенгиз», соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка - 0,4133 га.
Площадь застройки - 0,0855 га.
Этажность - 2.
Вместимость - 50 сотрудников.
Общая площадь здания - 1404,0 м$^2$.
Строительный объем - 4315,0 м$^3$.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 156,400 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 116,679 млн.тенге;
Оборудование - 38,105 млн.тенге;
Прочие затраты - 1,616 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2014 года и
прогнозных ценах 2015 г. - 471,942 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 292,135 млн.тенге;
Оборудование - 95,405 млн.тенге;
Прочие затраты - 84,402 млн.тенге.
Нормативный срок строительства - 8,8 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована НИПИ «ТрансНефть», в соответствии с условиями договора от 09.09.2014 г. №05-0359/14.

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

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

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. ТҰЖЫРЫМ:**

«Теңіз МАС жапсарлас аумақта ӘТК құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен

толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Учаскенің ауданы | - 0,4133 га. |
| Құрылыс ауданы | - 0,0855 га. |
| Қабат саны | - 2. |
| Сиымдылығы | - 50 адам. |
| Ғимараттың жалпы ауданы | - 1404,0 м $^2$. |
| Құрылыстық көлемі | - 4315,0 м$^3$. |
| 2001 жылғы базалық бағадағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны | - 156,400 млн.теңге; |
| оның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | - 116,679 млн.теңге; |
| жабдықтар | - 38,105 млн.теңге; |
| басқа шығындар | - 1,616 млн.теңге. |
| 2014 жылғы ағымдағы бағадағы және | |
| 2015 жылғы болжамдағы бағадағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны | - 471,942 млн.теңге; |
| оның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | - 292,135 млн.теңге; |
| жабдықтар | - 95,405 млн.теңге; |
| басқа шығындар | - 84,402 млн.теңге. |
| Құрылыстың нормативті ұзақтығы | - 8,8 ай |

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 09.09.2014 ж. №05-0359/14 шарттың шарттарына сәйкес «ТрансНефть» ҒЗЖИ-мен кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

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 өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

| | |
|---|---|
| **Директордың орынбасары** | **Ботаханов Н.М.** |
| **Өндірістік бөлімінің бастығы** | **Үмбетаев Р.А.** |
| **Сараптау тобының жетекшісі** | **Айтжанов С.С.** |
| **Сарапшы** | **Кульчиев М.О.** |
| **Сарапшы** | **Курмашева Г.М.** |
| **Сарапшы** | **Шохов А.Е.** |
| **Сарапшы** | **Садчикова Е.М.** |
| **Сарапшы** | **Мустажапова З.Г.** |
| **Баға мониторингінің жетекші маманы** | **Көшмұқанов А.С.** |

**Карточка учета применения в проекте отечественных строительных материалов,изделий и конструкций, технологического и инженерного оборудования**

1. Наименование: «Строительство АБК на прилегающей территории НПС Тенгиз»
2. Дата и номер выдачи заключения: №05-0422/14 от 22.10.2014 г.
3. Общая рекомендованная сметная стоимость строительства: 471,942 млн.тенге.

В том числе СМР: - 292,135 млн.тенге.
Оборудование: - 95,405 млн.тенге.

Таблица №3

| | Наименование материалов | Объем ресурса, всего млн.тенге (текущих ценах) | Казахстанское содержание, млн.тенге (текущих ценах) | Поставщик (изготовитель, страна происхождения) | Удельный вес отечественного материала, % |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **I. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ** | | | | | |
| 1 | Общестроительные материалы (песок, щебень, цемент, бетон, кирпич, арматура) | 83,930789 | 83,930789 | РК | 100% |
| 2 | Изделия и конструкция:<br>-железобетонные (монолитные, сборные)<br>-металлические | <br>24,844071<br>47,147291 | <br>24,844071<br>47,147291 | <br>РК<br>РК | <br>100%<br>100% |
| 3 | Отделочные материалы | 3,309729 | 3,309729 | РК | 100% |
| 4 | Трубы:<br>-металлические<br>-пластиковые<br>-прочие | <br>4,170265<br>1,608840<br>0,140534 | <br>4,170265<br>1,528398<br>0,140534 | <br>РК<br>РК | <br>100%<br>95%<br>100% |
| 5 | Кровельные материалы | 5,896435 | 5,896435 | РК | 100% |
| 6 | Облицовочные материалы (гранит, мрамор природный, плиты и плитка керамическая) | 2,956225 | 2,956225 | РК | 100% |
| 7 | Строительное стекло | | | | |
| 8 | Электротехническая и кабельная продукция | 78,142977 | 60,951522 | РК, РФ | 78% |
| 9 | Теплоизоляционные материалы | 7,908336 | 7,908336 | РК | 100% |
| 10 | Санитарно-технические изделия | 17,516367 | 12,962112 | РК, РФ | 74% |
| 11 | Смеси асфальтобетонные | 4,685715 | 4,685715 | РК | 100% |
| 12 | Мебель и инвентарь | 15,960169 | 13,725745 | РК, РФ | 86% |
| **II. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** | | | | | |
| 13 | Технологическое оборудование | | | | |
| 14 | Электротехническое оборудование (наружные электрические сети, | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | высоковольтные линии) | | | | |
| 15 | Силовое электрическое оборудование (трансформаторы, генераторы) | 58,774345 | 35,264607 | РК, РФ | 60% |
| 16 | Санитарно-техническое оборудование (наружные сети, магистрали, сооружения) | 17,167685 | 11,158995 | РК, РФ | 65% |
| **III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** | | | | | |
| 17 | Оборудование промышленных предприятий | 1,029642 | - | | 0% |
| | | | | | |
| 18 | Прочие | 0,602152 | 0,602152 | РК | 100% |
| | **Итого** | **375,791567** | **321,182922** | | **85,47%** |

**Начальник производственного отдела** **Умбетаев Р.А.**

**Руководитель экспертной группы** **Айтжанов С.С.**

**Эксперт** **Мустажапова З.Г.**