Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Ақмола облысы Көкшетау қаласының индустриалды аймағы»
жұмыс жобасы бойынша

08.02.2017 ж. № 12-0073/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақмола облысының мемлекеттік-жекешелік әріптестігінің өңірлік орталығы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAU PROJEKT» ЖШС

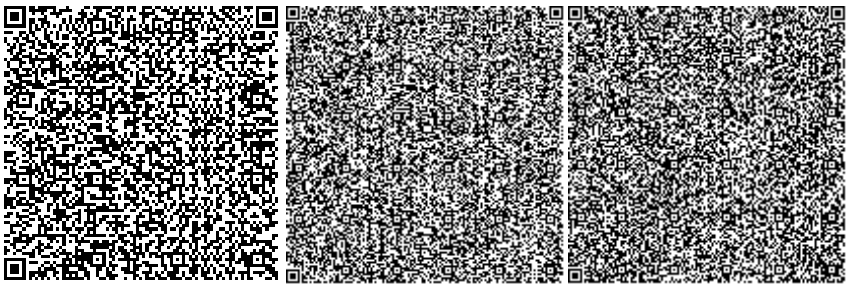
Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Көкшетау қаласының индустриалды аймағы» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0073/17 от 08.02.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Индустриальная зона города Кокшетау Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAU PROJEKT»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Индустриальная зона города Кокшетау Акмолинской области»** выдано Филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Индустриальная зона города Кокшетау Акмолинской области»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 25 января 2017 года №01-0131, заключенным с ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» на основании письма заказчика от 05 октября 2016 года №43 и заявления от 23 января 2017 года №01-03/00658.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия №13002114 от 01 февраля 2013 года, II категория).

ГИП – Шакенов А.А. (приказ от 03 октября 2016 года №60).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем директора ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 03 октября 2016 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заместителем директора ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 16 января 2017 года;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 12 августа 2014 года №А-8/1512 «О предоставлении земельного участка в частную собственность акционерному обществу «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация “Есиль”»;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 12 августа 2014 года №А-8/1513 «О предоставлении земельного участка в частную собственность акционерному обществу «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация “Есиль”»;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 06 сентября 2016 года №А-9/2089 «О предоставлении земельного участка во временное возмездное землепользование акционерному обществу «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация “Есиль”»;

приказ АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация “Есиль”» от 12 июня 2015 года №06-07-05 «Об утверждении технико-экономического обоснования индустриальной зоны города Кокшетау Акмолинской области»;

акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый №01-174-015-1044) от 22 августа 2014 года №1-1280 (в книге записей), изготовленный и выданный Кокшетауским городским отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка 8,8331га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 2 года (кадастровый №01-174-015-1112) от 16 сентября 2016 года №2-35 (в книге записей), изготовленный Кокшетауским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области (площадь земельного участка 9,4000га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 2 года (кадастровый №01-174-016-992) от 16 сентября 2016 года №2-34 (в книге записей), изготовленный Кокшетауским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области (площадь земельного участка 0,1000га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 2 года (кадастровый №01-174-015-1105) от 10 августа 2016 года №2-268 (в книге записей), изготовленный Кокшетауским городским отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области (площадь земельного участка 1,0661га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 2 года (кадастровый №01-174-015-1106) от 10 августа 2016 года №2-267 (в книге записей), изготовленный Кокшетауским городским отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области (площадь земельного участка 0,0539га);

акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый №01-174-015-1043) от 22 августа 2014 года №1-1281 (в книге записей), изготовленный и выданный Кокшетауским городским отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка 13,6238га);

акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый №01-174-016-055) от 22 февраля 2005 года №1-358 (в книге записей), выданный Кокшетауским городским комитетом по управлению земельными ресурсами (площадь земельного участка 0,0417га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 05 сентября 2014 года №184, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 13 декабря 2016 года №124/16 о начале реализации проекта – март 2017 года, о финансировании проекта - за счет собственных средств;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 05 января 2017 года №123/6 о том, что выданные АПЗ и технические условия относятся к данному рабочему проекту;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 13 декабря 2016 года №123/16 касательно поставки оборудования для строительства объекта;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 13 декабря 2016 года №125/16 касательно использования рельс марки Р-65 при проектировании подъездного пути к Индустриальной зоне города Кокшетау;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 13 декабря 2016 года №126/16 касательно общего расхода воды и сброса стока воды;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 13 декабря 2016 года №127/16 касательно мощности трансформаторов;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 14 декабря 2016 года №129/16 о том, что объект является промышленно индустриальной территорией;

письмо ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» при акимате города Кокшетау от 29 декабря 2016 года №01-12-2724-03 касательно количества водопотребления и канализационных стоков;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 03 февраля 2017 года №16/01 касательно разделов, предусмотренных отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» от 09 декабря 2016 года №6590 касательно диаметров трубопроводов, принятых в проекте согласно разработанному ПДП;

письмо ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 03 февраля 2017 года №16/01А о том, что подключение канализационных насосных станций производительностью 136,6м^3/час и 22,5м^3/час будет учтено отдельным проектом в проекте внешних сетей электроснабжения индустриальной зоны 10кВ и 0,4кВ;

акт выбора места примыкания железнодорожного подъездного пути АО «Национальная компания “Социально-предпринимательская корпорация «ЕСІЛ»”» по станции Кокшетау-1 Акмолинского отделения дороги от 07 апреля 2015 года, согласованный комиссионно;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» 06 февраля 2017 года, с приложением основных и альтернативных прайс-листов;

заключение по обследованию технического состояния конструкции КНС-9 в индустриальной зоне г. Кокшетау Акмолинской области, выполненное 17 июня 2016 года Филиалом АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг» по г. Астане и Акмолинской области, экспертом Хамидулиным М.С. (аттестат эксперта от 10 февраля 2012 года №00003, выданный АДС и ЖКХ, срок действия аттестата до 10 февраля 2017 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх.№199 от 17.05.2016г., г. Кокшетау), выполненный ТОО «TAU PROJEKT».

Технические условия:

предварительные технические условия на электроснабжение от 14 мая 2015 года №09/7802, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

на водоснабжение и канализацию от 12 апреля 2016 года №8-2-81, выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» при акимате города Кокшетау;

на водоснабжение и канализацию от 13 декабря 2016 года №8-2-895, выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» при акимате города Кокшетау;

на присоединение к тепловым сетям от 28 июля 2014 года №Т-336, от 13 апреля 2016 года №Т-522, от 09 декабря 2016 года №Т-269, выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау;

на телефонизацию от 10 ноября 2016 года №987, выданные филиалом АО «Казахтелеком» региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком»;

предварительные технические условия для примыкания железнодорожного подъездного пути АО «НК "СПК «Есіл"» по станции Кокшетау-1 от 17 апреля 2015 года №254, выданные АО «Национальная компания "Қазақстан темір жолы"».

на примыкание подъездного пути АО «НК "СПК «Есіл"» по станции Кокшетау-1 от 28 апреля 2015 года №1613-и, выданные АО «Национальная компания "Қазақстан темір жолы"».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 23 декабря 2016 года №С1-0083/16, выданное РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» стадия II к рабочему проекту от 02 ноября 2016 года №С3-0148/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Кокшетау;

письмо ТОО «Кокшетау Энерго» от 30 апреля 2015 года №09/429 о согласовании электрооборудования, представленного в технической спецификации согласно техническим условиям на электроснабжение;

письмо АО «Национальная компания "Қазақстан темір жолы"» от 12 декабря 2016 года №718И о согласовании рабочего проекта на примыкание железнодорожного подъездного пути АО «НК "СПК «Есіл"» по станции Кокшетау-1 без замечаний;

письмо ТОО «ADINA Company» от 12 января 2015 года №01 касательно согласия на осуществление примыкания к железнодорожному подъездному пути ЖБИ для строительства индустриальной зоны города Кокшетау;

схема трассы проектируемых наружных сетей водоснабжения и водоотведения для индустриальной зоны города Кокшетау, согласованная с ГКП «Кокшетау Су Арнасы» 13 декабря 2016 года;

согласование рабочего проекта на примыкание железнодорожного подъездного пути АО «НК "СПК «Есіл"» по станции Кокшетау-1 с НОДГ-1, НЖСГ-1, ДС Кокшетау-1, УПЧГ-15, ШЧЗ-12, ЭЧГ-6 от 23 июня 2016 года;

согласование разделов «РС-1» (Технологические решения), «ЭП.1» (Электротехнические решения. Первичные соединения), ЭП.3 (Электротехнические решения. Кабельное хозяйство), «ЭС1» (Кабельная линия 110кВ) от 29 августа 2016 года, разделов «ЭП.4» (АСКУЭ), «ЭП.2» (Релейная защита и автоматика) от 31 августа 2016 года с ТОО «Кокшетау Энерго»;

согласование раздела «ЭС,1» с главным архитектором города Кокшетау;

согласование раздела «СС» с филиалом АО «Казахтелеком» региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» от 13 июня 2016 года;

согласование раздела ГП (Сводный план) с главным архитектором города Кокшетау;

согласование раздела «ТС2» с ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 15 июля 2016 года;

согласование раздела АД (План трассы и график обустройства проезда №1, №2, №3 и №4, М1:1000) с ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области», с ОАП г.Кокшетау, с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Кокшетау от 20 июля 2016 года;

согласование раздела «НВК» ГКП «Кокшетау Су Арнасы» 31 августа 2016 года;

согласование плана пересечения с железной дорогой с РГП на ПХВ филиал «Енбек Кокшетау» от 24 октября 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Проект организации строительства.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт здания.

Том 1 – Трехэтажное административное здание с подвальным помещением:

Альбом I «Архитектурно-строительные чертежи»;

Альбом II «Отопление и вентиляция»;

Альбом III «Водоснабжение и канализация»;

Альбом IV «Электротехнические чертежи», «Пожарная сигнализация», «Слаботочные средства связи».

Том 2 – Гаражное помещение с боксами на 3 автомашины:

Альбом I «Архитектурно-строительные чертежи»;

Альбом II «Электротехнические чертежи», «Пожарная сигнализация».

Том 3 – Контрольно-пропускной пункт:

Альбом I «Архитектурно-строительные чертежи»;

Альбом II «Электротехнические чертежи», «Пожарная сигнализация», «Слаботочные средства связи».

Том 4 – Канализационная насосная станция производительностью на 136,6м^3/ч:

Альбом I «Архитектурно-строительные чертежи»;

Альбом II «Отопление и вентиляция».

Том 5 – Канализационная насосная станция производительностью на 22,5м^3/ч:

Альбом I «Архитектурно-строительные чертежи»;

Альбом II «Отопление и вентиляция».

Том 6 – Автомобильные дороги.

Том 7 – Железнодорожные пути.

Том 9 – Тепловая камера:

Альбом I «Архитектурно-строительные чертежи»;

Альбом II «Теплоснабжение».

Том 10 – Понизительная подстанция 110/10кВ:

Альбом I «Архитектурно-строительные чертежи»;

Альбом II «Электротехнические чертежи», «Слаботочные средства связи».

Том 12 – Инженерные сети:

Альбом I «Генеральный план»;

Альбом II «Наружные сети водопровода»;

Альбом «Тепловые сети».

Том 15 – Смета.

Прайс-листы (основные и альтернативные).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Инженерно-технические расчеты.
Копия технического паспорта (Ф-2) на КНС 9.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цели и задачи Индустриальной зоны города Кокшетау:
создание высокотехнологичных производств по европейскому и мировому образцу;
привлечение местных и международных инновационных компаний;
строительство производственных мощностей более, чем для пяти предприятий;
создание высококачественной жизненной экосреды;
производство товаров высокого качества по приемлемым ценам с использованием в основном местных кадровых ресурсов и сырьевых мощностей;
превращение индустриальной зоны в образец научного и технологического развития и экономическую модель для остальных регионов РК;
создание и стимулирование роста новых компаний и институций, в особенности в сфере малого и среднего бизнеса.

Индустриальные зоны являются центрами инвестиционного благоприятствования, экономического роста и развития производства, которое призвано удовлетворить огромный внутренний спрос на различные товары. Акмолинская область готова активно поддерживать инвестиционную деятельность.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектирования расположен в индустриальной зоне северной части города Кокшетау Акмолинской области.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IB.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 60кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 36ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38ºС.
Нормативная глубина промерзания:	
суглинка и глины	- 1,81м;
супеси, песков мелких и пылеватых	- 2,20м;
песков средних, крупных и гравелистых	- 2,36м;
крупнообломочных грунтов	- 2,68м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «TAU PROJEKT» в мае 2016 года (государственная лицензия ГСЛ №00582 от 21 марта 2007 года, приложение к государственной лицензии от 30 июля 2012

года), район инженерно-геологических изысканий расположен в северной части города Кокшетау, район котельной РК-2. Рельеф района инженерно-геологических изысканий спокойный. Абсолютные отметки колеблются в пределах 230,08-255,41м.

На основании полевого визуального описания грунтов установлено, что в геологическом строении участка изысканий принимают участие как современные, так и верхнечетвиртичные отложения, представленные суглинками, глинами и песками разнозернистыми. Мезозойская кора выветривания представлена щебенисто-глинистыми грунтами, супесчаными грунтами с дресвой и песком.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, насыпными грунтами, мощность которых составляет 0,1-4,0м.

По глубине залегания прогнозируемых подземных вод территория инженерно-геологических изысканий относится к неподтопленной, так как всего в четырех скважинах вскрыт уровень грунтовых вод (скв.С-36, скв.С-37, скв.С-39,С-40), появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 2,8-3,0 м, а установление на глубине 0,6-2,9м.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунтов и характеру изменчивости их физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе выделено пять инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ):

1-ИГЭ - суглинки твердой, полутвердой консистенции, коричневого, темно, светло-коричневого цвета, местами с включениями песка. Карбонатизированный (реагирует с HC1). Мощность слоя составляет 0,4-7,9м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по СН РК 8.02-05-2002 п. 8в относится ко второй группе (С"=22,1кПа, ρ"=2,05гс/см^3; φ"=11,1°; Е=5,2МПа);

2-ИГЭ - глины легкие пылеватые, полутвердой консистенции. Коричневого, серо-коричневого цвета. Карбонатизированные (реагирует с HC1). Мощность слоя составляет 1,5-3,4 м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по СН РК 8.02-05-2002 п. 8в относится ко второй группе (С"=54кПа, ρ"=2,05гс/см^3; φ"=22,1°; Е=28МПа);

3-ИГЭ - пески крупные и средней крупности, желто-коричневого цвета. Мощность слоя составляет 1,0-1,2м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по СН РК 8.02-05-2002 п. 296 относится к первой группе (С"=2,5кПа, ρ"=2,21гс/см^3; φ"=34,1°; Е=50МПа);

4-ИГЭ - щебенисто-глинистый грунт (коры выветривания) твердой консистенции, местами с включениями песка разнозернистого. Светло-серого цвета. Карбонатизированный (реагирует с HC1). Вскрытая мощность составляет 2,0-3,5м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по СН РК 8.02-05-2002 п. 296 относится к третьей группе (ρ"=1,86гс/см^3);

5-ИГЭ - супесь песчаная, щебенистый грунт с супесчаным заполнителем, твердой консистенции. Пестроцветные (розового, красноватого, светло-коричневого цветов). Вскрытая мощность составляет 1,5-2,5м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по СН РК 8.02-05-2002 п. 296 относится к третьей группе (ρ"=2,0гс/см^3).

Степень агрессивности грунтов по отношению к железобетонам - среднеагрессивные. Коррозийная активность по отношению к стали высокая. По степени засоленности - незаселенные.

Глина и суглинок проявляют высокую коррозийную активность по отношению к стальным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект находится в индустриальной зоне северной части города Кокшетау Акмолинской области.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.

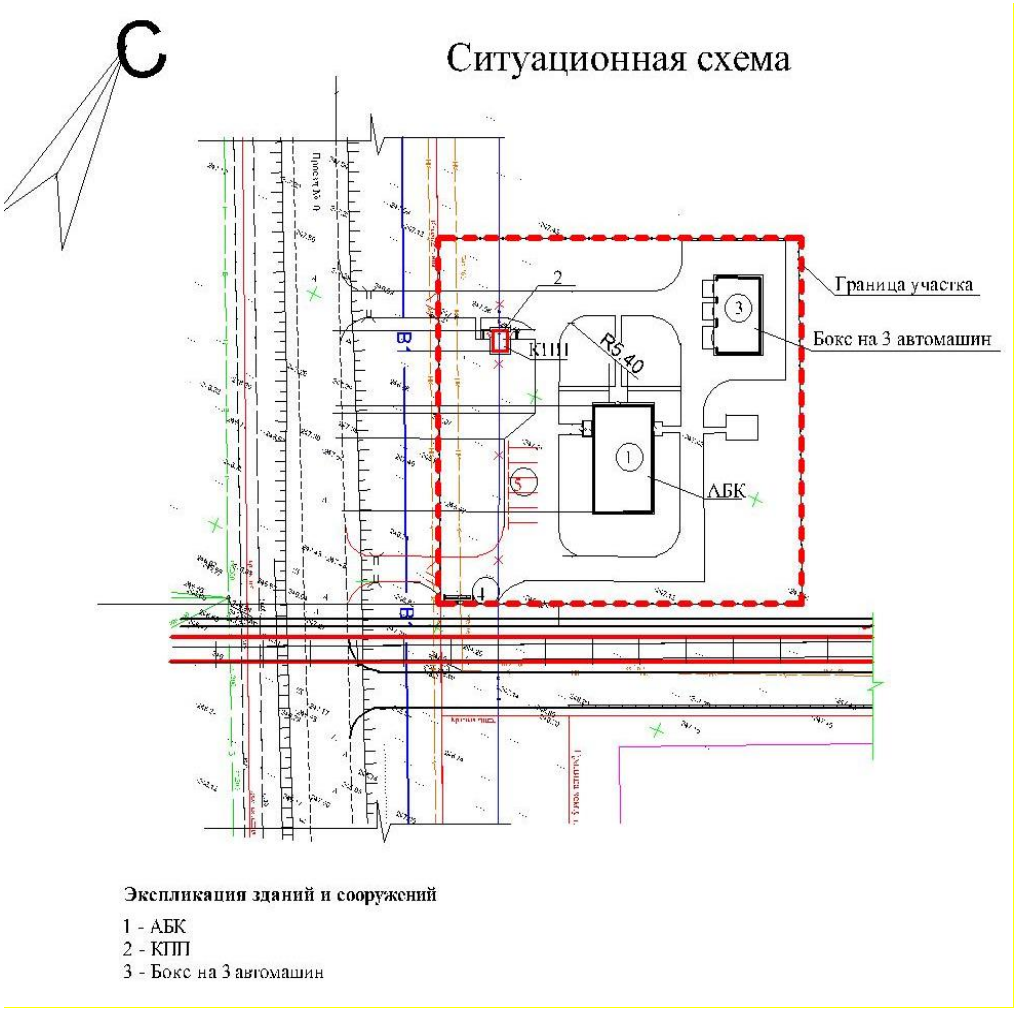
Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

На генеральном плане индустриальной зоны расположены:

территория АБК, ПС-110 и существующие территории компании Украинская Агро техника, Маз, Бобрагрмаш, МТЗ, КазГидро, Техносупермаркет.

Генеральный план территории АБК индустриальной зоны представляет собой:

здание АБК (административно-бытового корпуса), бокс на 3 автомашин, КПП (контрольно-пропускной пункт), площадка для мусорных контейнеров и временная парковка на 5 автомашин.



Рабочим проектом предусмотрены подъездные пути ко всем объектам на проектируемом участке.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютным отметкам: административно-бытового корпуса – 248,15м, бокса на 3 автомашины – 248,00м, контрольно-пропускного пункта - 247,80м.

На территории предусмотрено благоустройство и озеленение. Покрытие проездов, площадок стоянки автомобилей – асфальтобетонное.

Свободная от застройки, проездов и производственных площадок территория озеленяется посевом трав. В районе АБК предусмотрена посадка хвойных и лиственных деревьев и кустарников.

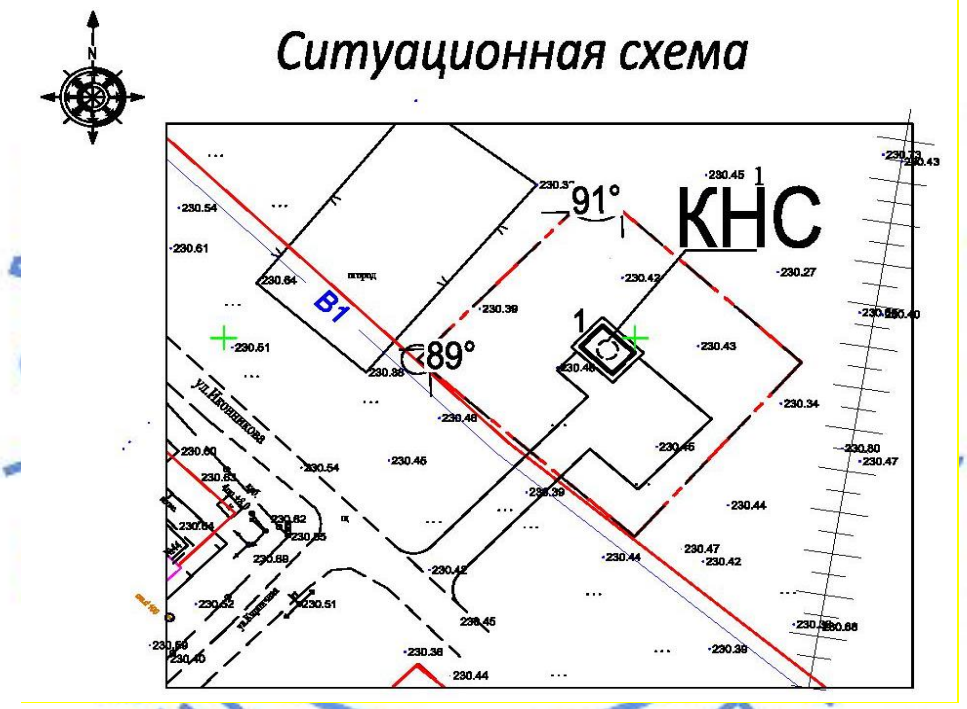
На территории площадки предусмотрена установка и устройство малых архитектурных форм: скамеек, урн, светильников, контейнеров для мусора, ограждения с воротами.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь участка	м^2	318569
2.	Площадь застройки	м^2	1066,06
3.	Площадь покрытия	м^2	1958,8
4.	Площадь озеленения	м^2	2204,8
5.	Площадь прочая	м^2	170,9
6.	Существующая территория	м^2	313168,44

Канализационная насосная станция производительностью на 22,5м^3/час предназначена для перекачки сточных вод индустриальной зоны, расположена на пересечение ул. Иконникова и ул. Кирпичная.



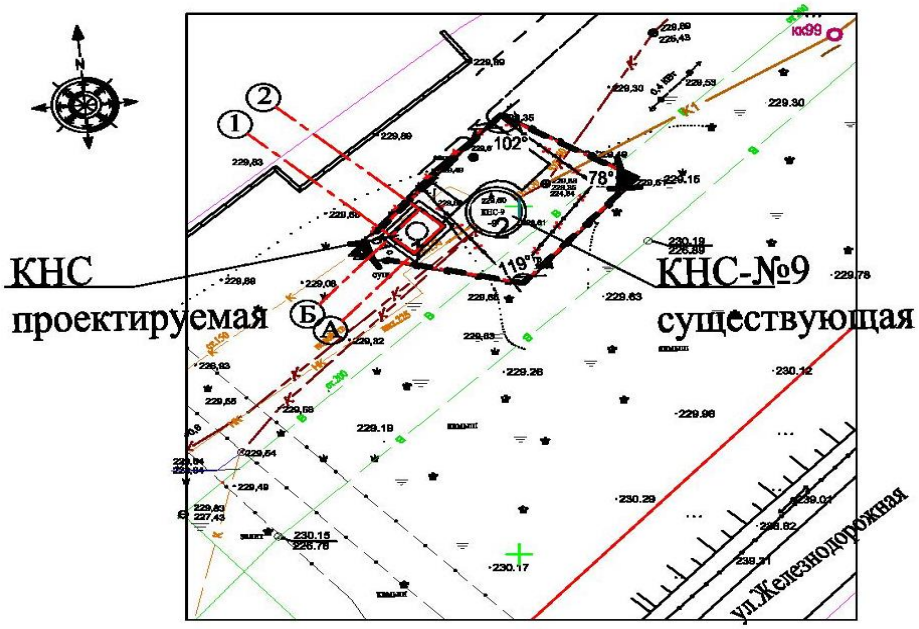
Технико-экономические показатели (КНС на 22,5 м^3/час)

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь территории по акту	м^2	1085,7
2.	Площадь застройки	м^2	20,7
3.	Площадь покрытия	м^2	210,0
4.	Площадь озеленения	м^2	837,7
5.	Площадь прочая	м^2	17,3

Канализационная насосная станция производительностью на 136,6м^3/час предназначена для увеличения производительности индустриальной зоны и расположена на территории КНС-№9 по ул. Железнодорожная.

Ситуационная схема



На территории предусмотрено благоустройство и озеленение. Покрытие проездов – грунтовое-улучшенное. По периметру участка предусмотрено металлическое ограждение высотой 2,2м.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютным отметкам: КНС на 22,5 м^3/час – 230,8м, КНС на 136,6 м^3/час – 229,75м.

Технико-экономические показатели (КНС на 136,6м^3/час)

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь территории по акту	м^2	417,0
2.	Площадь застройки	м^2	60,3
3.	Площадь покрытия	м^2	96,3
4.	Площадь озеленения	м^2	246,5
5.	Площадь прочая	м^2	13,9

6.2.2 Проезды и съезды

Интенсивность движения

На основании норм роста, интенсивность движения, приведенная к легковому автомобилю, при пересчете на 20 лет составила 1125 ед./сут., что соответствует аналогу автомобильной дороги III технической категории.

Технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		По СНиП РК 3.01-01-2008*, СНиП РК 3.03-09-2006	По проекту
1	2	3	4
1.	Категория дороги	Улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов (основные проезды)	
2.	Тип дорожной одежды	капитального типа	
3.	Расчетная скорость движения, км/час	50 (40)	50 (40)
4.	Число полос движения, шт.	2	2
5.	Ширина полосы движения, м	3,5 (3,0)	3,5 (3,0)
6.	Ширина проезжей части, м	7,0 (6,0)	7,0 (6,0)
7.	Ширина обочины, м	2,5 (2,0)	2,5 (2,0)
8.	Ширина укрепленной полосы обочины, м	0,5	0,5
9.	Ширина земляного полотна, м	12,0 (10,0)	12,0 (10,0)
10.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
11.	Укрепительной полосы, ‰	20	20
12.	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40

План трассы

Общая длина трассы составила – 3,189км, в том числе Проезд №1 – 0,910м, Проезд №2 – 0,896м, Проезд №3 – 0,874м, Проезд №4 – 0,509м. Все трассы проездов представляют собой прямые участки.

Проектируемые проезды индустриальной зоны проходят по равнинной, слабопересечённой местности. Общее направление – Северо-Восточное.

Проезды индустриальной зоны по технической классификации автомобильных дорог согласно СНиП РК 3.01-01-2008 относятся к категории «Улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов».

Всего предусматривается устройство четырех проездов. Проезды №1, №3 и №4 охватывают индустриальную зону по периметру, что обеспечит благоприятные транспортно–логистические условия для предприятий, расположенных на территории Индустриальной зоны. Проезд №2 проходит посередине индустриальной зоны вдоль проектируемой железной дороги.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог III технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана.

Проектная линия нанесена с учетом максимальной привязки к существующему рельефу местности и с учетом обеспечения незаносимости снегом и подтопления талыми водами.

При проектировании продольного профиля были учтены допустимые нормы параметров геометрических элементов плана и профиля для расчетной скорости 50 (40)км/ч по автомобильной дороге технической категории «Улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов» (СНиП РК 3.01-01-2008*).

Максимальный продольный уклон составил 11‰. Наименьший радиус вогнутой кривой – 7700м, наименьший радиус выпуклой кривой – 7900м.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, местоположение искусственных сооружений, отметки проектного покрытия по оси проезжей части и рабочие отметки.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20%, обочины - 40%.

Проектирование продольного профиля осуществлялось с использованием системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road.

Земляное полотно

Поперечный профиль земляного полотна в проекте назначен в зависимости от проектной линии продольного профиля, рельефа местности, почвенно-грунтовых, геологических, гидрологических и климатических условий района строительства дороги применительно к типовому проекту серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Высота проектируемой насыпи земляного полотна составляет от 0,4 до 3,4 метров.

Проектируемое земляное полотно отсыпается из суглинка тяжелого полученного при срезке и привозного грунта.

Требуемый коэффициент уплотнения равен 0,95. Коэффициенты относительного уплотнения для грунтов приняты согласно лабораторным испытаниям.

Ширина земляного полотна –12,0 (10,0) м.

В проекте разработаны 2 типа поперечных профилей земляного полотна (см. чертеж «Типы поперечного профиля земляного полотна»).

Тип 1 - устраивается на участках дороги при высоте насыпи высотой до 3,0м, заложение откосов 1:3.

Тип 2 - устраивается при высоте насыпи более 3,0м и в местах расположения искусственных водопропускных сооружений, заложение откосов 1:1.5.

На участках устройства 1 и 2 типов поперечного профиля земляного полотна укрепление откосов производим засевом трав по распределенному растительному слою грунта, толщиной 0,10 м с поливом.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СНиП РК 3.03-19-2006 принят капитальный тип дорожной одежды с двухслойным покрытием из горячего асфальтобетона.

Перспективный срок для дорожной одежды капитального типа принят из условия соблюдения межремонтных сроков для капитального ремонта – 20 лет.

Расчет дорожной одежды предусмотрен на нагрузку А1.

Конструкция дорожной одежды по основным проездам принята:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,05м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,06м;

верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,08м;

нижний слой основания из смеси непрерывной гранулометрии С4-80мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,18м;

дополнительный слой из щебеночной смеси фракции 0-120мм по СТ РК 1284-2004, толщиной 0,21м.

Укрепление обочин предусмотрено из щебня фракции 0-40мм, толщиной 0,12м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

В рабочем проекте предусматривается поверхностный водоотвод с проезжей части посредством продольных и поперечных уклонов.

Пересечения и примыкания

Проектом предусмотрено устройство 4 примыканий и 19 съездов.

Дорожная одежда на съездах – облегченного типа с усовершенствованным покрытием (Тип II).

Конструкция дорожной одежды на съездах принята:

покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,05м;

верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 0,08м;

нижний слой основания из смеси непрерывной гранулометрии С4-80мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,18м;

дополнительный слой из щебеночной смеси фракции 0-120мм по СТ РК 1284-2004, толщиной 0,21м.

Проектные решения пересечений разработаны в соответствии с техническими нормами СНиПа РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Бульварная часть

По проезду №2 с противоположной стороны железнодорожного пути предусмотрено устройство тротуара шириной 1,5м для движения пешеходов.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах принята:

покрытие из плотного песчаного асфальтобетона типа Д, марки II, толщиной 0,04м;

основание из щебня фракции 10-20 мм, толщиной 0,10 м;

дополнительный слой основания из щебня фракции 0-80мм, толщиной 0,12м.

Организация дорожного движения

Установка технических средств организации дорожного движения предусмотрена в соответствии с рекомендациями СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Правила применения, СТ РК 1125 «Знаки дорожные».

Дорожная разметка проезжей части проездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка».

Регулирование и организация движения осуществляется путем установки дорожных знаков, устройства разметки.

Назначен типоразмер дорожных знаков - II. Металлические стойки дорожных знаков закрепляются в сборных фундаментах на присыпных бермах. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках на высоте 0,6м.

6.2.3 Пути железнодорожные

Проектирование подъездного железнодорожного пути выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

Технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели	
			СНиП 2.05.07-91*	принятые в проекте
1	2	3	4	5
1.	Класс пути	класс	III	III
2.	Наименьший радиус кривых в плане	м	160	160
3.	Тип рельсов	тип	Р-65	Р-65
4.	Тип шпал	тип	деревянные, железобетонные	деревянные, железобетонные
5.	Количество шпал/км: на прямой на кривой	штук/км штук/км	1600 1840	1600 1840
6.	Род балласта	-	щебеночный	щебеночный
7.	Толщина балластного слоя под шпалой	см	25	25
8.	Ширина балластной призмы	м	3,6	3,6
9.	Строительная длина пути	км	1,159	1,159
10.	Полезная длина пути	км	1,080	1,080
11.	Объем грузовых перевозок млн.	т/год	0,033	0,033

План и продольный профиль

Плановое положение проектируемого подъездного железнодорожного пути АО «НК «СПК «Есіл» определяется точкой примыкания и расположением существующих и проектируемых инженерных коммуникаций Индустриальной зоны в городе Кокшетау.

План проектируемого пути АО «НК «СПК «Есіл» предусматривает врезку проектируемого стрелочного перевода на расстоянии 6,25 метра от хвоста крестовины стрелочного перевода №625. В связи со стесненностью территории застройки, наличием множества существующих инженерных коммуникаций и проектированием железнодорожного пути на территории, не занятой другими застройщиками, радиус принят расчетным путем 160 метров согласно СНиП 2.05.07-91*, для категории подъездных и соединительных путей III категории в особо трудных условиях. Примыкание проектируемого стрелочного перевода максимально сдвинуто к существующему стрелочному переводу №625. От хвоста крестовины стрелочного перевода СП-1 прямой участок пути 6,25 метра. Далее от ПК0+37,29 поворот пути влево. Радиус кривой 160 метров, угол поворота 105˚ 03΄, длина кривой с учетом переходных кривых 313,3 метра, тангенс 218,9 метров, биссектриса 103,13 метра. От конца кривой ПК3+50,59 поворот кривой направо для плавного выхода на территорию Индустриальной зоны. Прямая вставка между кривыми направленными в разные стороны не предусматривается в связи с трудными условиями проектирования железнодорожного пути и необходимостью выхода на заданную ординату на территории Индустриальной зоны. От ПК4+26,22 до упора ПК11+50,00 прямой участок пути.

Профиль проектируемого пути АО «НК «СПК «Есіл» сохраняет существующий подъем соединительного пути ТОО «ADINA Company» в Северной промзоне станции Кокшетау-1 в месте примыкания пути АО «НК «СПК «Есіл» - 1.0‰ на 50 метров. Далее проектом предусматривается корректировка профиля проектируемого пути с целью его плавного выравнивания. От ПК0+50,00 подъем 3,6‰ на 150 метров, подъем 4,0‰ на 50 метров, подъем 9,6‰ на 50 метров, подъем 11,4‰ на 50 метров, подъем 12‰ на 100 метров, подъем 6,0‰ на 50 метров и далее на переходе через асфальтированную автодорогу горизонтальная площадка 0‰ на 25 метров, далее 6,0‰ на 25 метров. От пк3+40,00 подъем 6,0‰ на 30 метров, подъем 9,3‰ на 30 метров, подъем 6,0‰ на 50 метров к воротам Индустриальной зоны. Далее по территории Индустриальной зоны от пк5+50,00 подъем 6,0‰ на 100 метров, подъем 12,0‰ на 50 метров, подъем 6,0‰ на 100 метров, подъем 10,2‰ на 50 метров, подъем 10,0‰ на 50 метров, подъем 4,0‰ на 50 метров, подъем 6,0‰ на 50 метров. Далее на вытяжном участке пути от ПК10+00,00 до упора подъем 2,4‰ на 150 метров.

Земляное полотно

До начала работ по устройству земляного полотна подъездного железнодорожного пути выполняется срезка почвенно-растительного слоя грунта 0,1 метра. Почвенно-растительный слой насыпи заменяется дресвяно-щебеночным грунтом местных карьеров на всю ширину и высоту насыпи. Земляное полотно на всем протяжении проектируемого пути запроектировано в выемке до 0,76 метра и насыпи до 0,46 метра без учета почвенно-растительного слоя грунта.

По расчету предусмотрены мероприятия, учитывающие последующее уплотнение тела насыпи и конструктивный запас на осадку по ширине верха насыпи. Ширина земляного полотна принята – 5,5 метра в насыпи и 4,7 метра в выемке. Уширение земляного полотна в кривых до 0,3 м.

Верхнее строение пути

В месте примыкания ПК0+00,00 проектируется укладка нового обыкновенного стрелочного перевода СП-1 типа Р-65, марка крестовины 1/9, полная длина 31,04 метра, левого. От крестовины стрелочного перевода ПК0+31,04 укладывается рельсошпальная решетка Р-65 на новых деревянных шпалах длиной пути 395,18 метров. Эпюра шпал 1840 на 1км пути. На первом этапе проектирования от ПК4+26,22 до упора ПК11+50,00 проектируется рельсошпальная решетка Р-65 на новых железобетонных шпалах, рельсах, скреплениях. Эпюра шпал 1600 на 1км пути. Для обеспечения безопасности движения на ПК5+79,00 укладывается сбрасывающая стрелка Р65, полная длина 12,5 метров на деревянных шпалах и брусьях. Длина рельс 12,5 метров. Балласт на всем протяжении пути щебеночный. Толщина балластной призмы под шпалой 25см. Ширина балластного слоя по верху принимается 3,6 метра. Уширение балластного слоя в кривых до 0,1 метра.

В конце пути предусмотрено устройство типового деревянного упора.

Переезд через один путь

Для проезда автотранспорта через железнодорожный путь на ПК2+50,00 проектируется технологический переезд (проезд) с настилом из железобетонных плит на железобетонные шпалы. Угол пересечения 60 градусов. Ширина переезда 6 метров.

Для проезда автотранспорта через железнодорожный путь на ПК2+88,50 проектируется технологический переезд (проезд) с настилом из железобетонных плит на железобетонные шпалы. Угол пересечения 60 градусов. Ширина переезда 7,5 метров.

Для проезда автотранспорта через железнодорожный путь на ПК5+21,50 в месте пересечения с асфальтированной автомобильной дорогой проезда №10 проектируется неохраняемый (нерегулируемый) переезд с настилом из железобетонных плит на железобетонные шпалы. Угол пересечения 90 градусов. Ширина переезда 10 метров. Возвышение настила над уровнем головки рельса 30мм на всех переездах. Фрагмент переезда (проезда) шириной 6 метров, аналогично для всех переездов.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

АБК

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009*«Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание трехэтажное, с подвалом, прямоугольной конфигурации с размерами в осях 12,0×21,0м. Высота этажа - 3,30м, высота помещений подвала – 2,50м. Крыльца входа выполняется таким образом, чтобы маломобильные группы населения могли иметь доступ в здание (предусмотрен пандус).

На первом этаже расположены следующие помещения: тамбур, холл, пост охраны, коридоры, диспетчерская, кабинеты, комната технического персонала, комната уборочного инвентаря, санузлы мужской и женский, медицинский пункт; на втором этаже расположены: коридор, приемная, кабинет директора, комната отдыха, санузел, бухгалтерия, касса, кабинет главного бухгалтера, кабинет главного бухгалтера, кабинет главного инженера, кабинет заместителя директора, конференц-зал; на третьем этаже расположены: коридоры, кабинеты, санузлы мужской и женский, в подвале распложены: тепловой и водомерный узел, раздевалка охраны, склад, хозяйственные комнаты, электрощитовая, техническое помещение.

Крыша - чердачная, с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы по обрешетке 32х100мм с шагом 350мм. Утеплитель в перекрытии чердака – минплита (объемным весом 125кг/м^3, толщиной 200мм).

Водосток - наружный организованный.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Витражи – индивидуальные металлопластиковые.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 24698-81*, по ГОСТ 6629-88, индивидуальные металлические.

Полы - керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Внутренняя отделка: стены – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, штукатурка с последующей отделкой керамической плиткой на высоту 1,80м, штукатурка с известковой окраской; потолки – затирка швов, сплошное выравнивание с последующей водоэмульсионной окраской, затирка швов с известковой окраской.

Наружная отделка: стены – облицовываются керамическим лицевым кирпичом.

Цоколь – штукатурка под рваный камень.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Выше отметки 0,000
1	2	3	4
1.	Площадь застройки, в том числе площадь крылец и пандуса	$м^2$	348,97 52,9
2.	Общая площадь	$м^2$	977,85
3.	Полезная площадь	$м^2$	835,2
4.	Расчетная площадь	$м^2$	592,1
5.	Строительный объем, в том числе ниже отм.0,000	$м^3$	4397,6 806,52

Энергоэффективность

Предусмотрена тепловая защита здания согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволит при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций.

Ограждающие конструкции стен – многослойная кладка по серии 2.130-8.1, выполненная из двух продольных стенок: наружной и внутренней, заполненный утеплителем – минплитой (объемным весом 125кг/$м^3$), толщиной 120мм, расчетное сопротивление теплопередаче –2,90$м^2$.ºС/Вт.

Покрытие – сборные железобетонные плиты толщиной 220мм с утеплением минплита (объемным весом 125 кг/$м^3$, толщиной 200мм), расчетное сопротивление теплопередаче 3,43$м^2$.ºС/Вт.

Окна – металлопластиковые, расчетное сопротивление теплопередаче не менее 0,51$м^2$.ºС/Вт.

Гараж

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания», СНиП РК 2.02-05-2009*«Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной конфигурации с размерами в осях 9,0×15,0м. Высота помещения - 4,750м.

В здании расположены помещения трех боксов.

Крыша – бесчердачная, односкатная.

Кровля - рулонная, покрытие – 2 слоя «Техноэласт ЭКП и ЭПП» по ГОСТ 30547-97.

Водосток - наружный неорганизованный.

Ворота - по серии 1.435.9-17 вып.2.

Полы - бетонные.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка с последующей известковой окраской; потолки – затирка швов с последующей известковой окраской.

Наружная отделка: стены – облицовываются керамическим лицевым кирпичом.

Цоколь – окраска «Кузбаслаком» за 2 раза.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Выше отметки 0,000
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	176,2
2.	Общая площадь	$м^2$	132,84
3.	Строительный объем	$м^3$	912,29

КПП

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009*«Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной конфигурации с размерами в осях 3,0×4,0м. Высота помещения - 2,70м.

В здании расположены следующие помещения: помещение охраны, коридор.

Крыша – бесчердачная, односкатная.

Кровля - рулонная, покрытие – 2 слоя «Техноэласт ЭКП и ЭПП» по ГОСТ 30547-97.

Утеплитель в покрытии – минплита (объемным весом 150кг/$м^3$, толщиной 180мм).

Водосток - наружный неорганизованный.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88, индивидуальные металлические утепленные.

Полы - керамическая плитка, линолеум.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, сплошное выравнивание с последующей водоэмульсионной окраской; потолки – сплошное выравнивание с последующей водоэмульсионной окраской.

Наружная отделка: стены – облицовываются керамическим лицевым кирпичом.

Цоколь – облицовка декоративным камнем.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Выше отметки 0,000
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	22,0
2.	Общая площадь	$м^2$	11,04
3.	Полезная площадь	$м^2$	10,34
4.	Расчетная площадь	$м^2$	6,9
5.	Строительный объем	$м^3$	83,2

Канализационная насосная станция производительностью 136,6м³/час

Здание состоит из надземной и подземной частей. Подземная часть – КНС заводского блочно-модульного исполнения. Надземная часть (павильон) - здание прямоугольной конфигурации с размерами в осях 3,6х5,1м. Высота помещения переменная, до низа балок от 2,5 до 3,07м.

Крыша – бесчердачная, совмещенная, односкатная.

Кровля – из кровельных сэндвич панелей с заводским покрытием по СТ ТОО 39823953-001-2010 толщиной 100мм.

Водосток - наружный неорганизованный.

Стены – из кровельных сэндвич панелей с заводским покрытием по СТ ТОО 39823953-001-2010 толщиной 80мм.

Цоколь – окраска «Кузбасслаком» за два раза.

Дверь металлическая индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка: потолки – кровельные сэндвич панели с заводским покрытием; стены – стеновые сэндвич панели с заводским покрытием.

Полы – бетонные.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Выше отметки 0,000
1	2	3	4
1.	Общая площадь	$м^2$	19,72
2.	Площадь застройки	$м^2$	20,72
3.	Строительный объем	$м^3$	73,55

Канализационная насосная станция производительностью 22,5м³/час

Здание состоит из надземной и подземной частей. Подземная часть – КНС заводского блочно-модульного исполнения. Надземная часть (павильон) - здание прямоугольной конфигурации с размерами в осях 3,6х5,1м. Высота помещения переменная, до низа выступающих конструкций (балок) от 2,5 до 3,07м.

Крыша – бесчердачная, совмещенная, односкатная.

Кровля – из кровельных сэндвич панелей с заводским покрытием по СТ ТОО 39823953-001-2010 толщиной 100мм.

Водосток - наружный неорганизованный.

Стены – из кровельных сэндвич панелей с заводским покрытием по СТ ТОО 39823953-001-2010 толщиной 80мм.

Цоколь – окраска «Кузбасслаком» за два раза.

Дверь металлическая индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка: потолки – кровельные сэндвич панели с заводским покрытием; стены – стеновые сэндвич панели с заводским покрытием.

Полы – бетонные.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Выше отметки 0,000
1	2	3	4
1.	Общая площадь	$м^2$	19,72
2.	Площадь застройки	$м^2$	20,72
3.	Строительный объем	$м^3$	73,55

6.2.5 Конструктивные решения

АБК

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 248,15.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные плиты толщиной 500мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F75, армированные сетками из арматуры класса AIII диаметром 8мм, 12мм с ячейкой 200×200мм. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм с заведением за грани фундамента на 100мм.

Стены подвала - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.
На отметке минус 0,340м выполняется гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80, на отметке минус 2,89м выполняется гидроизоляция из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Наружные стены – многослойные по серии 2.130-8.1, тип кладки «А-64», с утеплителем – минплита (объемным весом 125кг/м^3), толщиной 120мм; кладка выполняется из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 толщиной 380мм с облицовкой керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 толщиной 120мм.

Стены внутренние – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 толщиной 380мм.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 толщиной 120мм.

Перекрытия и покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 в.60,63;Плиты монтируются по раствору М200. Швы заделываются раствором М200.

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

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып.12.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени из бетона класса В20, армированные арматурой класса AIII диаметром 6мм по ГОСТ 5781-82* по металлическим косоурам.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500мм.

Антикоррозийная защита и защита от гниения

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания ведется в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. Все деревянные конструкции обрабатываются пропиточным огнезащитным составом «ПОС-1» СТ ДГП 39919819-01-2006.

Гараж

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Конструктивная схема здания решена с поперечными несущими стенами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 248,00.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные плиты толщиной 300мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F75, армированные сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8мм, 12мм с ячейкой 200×200мм и из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовкатолщиной 100мм с заведением за грани фундамента на 100мм.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумомза 2 раза. На отметке минус 0,05м выполняется гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80, на отметке минус 1,85м выполняется гидроизоляция из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Наружные стены –сплошная кладка толщиной 510мм; кладка выполняется из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 толщиной 380мм с облицовкой керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 толщиной 120мм.

Внутренние стены – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 толщиной 380мм.

Покрытие – плиты железобетонные многопустотные по ГОСТ 9561-91;

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2,вып.12.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500мм.

Антикоррозийная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

КПП

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф4,3.

Конструктивная схема здания решена с поперечными несущими стенами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 247,80.

Фундаменты – ленточные сборные из фундаментных плит по СТ РК 956-93 и из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм с заведением за грани фундамента на 100мм. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. На отметке минус 1,49 предусматривается шов толщиной 40мм, армированный арматурой класса AIII диаметром 6мм, 12мм на растворе марки М100 и на отметке минус 0,25

предусматривается монолитный пояс из бетона класса В12,5 толщиной 200мм, армированный каркасами из арматуры класса AIII диаметром 6мм, 12мм.

Наружные стены – многослойные по серии 2.130-8.1, тип кладки «А-64», с утеплителем – минплита (объемным весом 125кг/м^3), толщиной 120мм; кладка выполняется из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ530-2012 на растворе марки М75 толщиной 380мм с облицовкой керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 120мм.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 толщиной 120мм.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 в.60; Плиты монтируются по раствору М200. Швы заделываются раствором М200.

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

Отмостка – асфальтовая шириной 1500мм.

Антикоррозийная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Канализационная насосная станция производительностью 136,6м^3/час

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости здания – III а.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола павильона, что соответствует абсолютной отметке 229,75. Фундамент надземной части – монолитная железобетонная плита толщиной 200мм с размерами в плане 4,4х5,9м, с отверстием в центре диаметром 2,6м, из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армирование предусматривается сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*, с ячейкой 200х200мм. Под фундаменты предусматривается подбетонка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по слою щебня, толщиной 300мм. В монолитной плите предусматриваются закладные для установки стоек павильона из проката листового горячекатаного толщиной 10мм по ГОСТ 19903-74* и арматуры класса AIII диаметром 12мм.

Фундамент подземной части, для установки блочно-модульной КНС, монолитная железобетонная плита толщиной 400мм с размерами в плане 3,3х3,3м из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армирование предусматривается сетками из арматуры класса AIII диаметром 20мм по ГОСТ 5781-82*, с ячейкой 300х300мм. Под фундаменты предусматривается подбетонка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Низ фундаментной плиты на отметке минус 6,5м.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены - панели трехслойные стеновые толщиной 80мм с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна по СТ ТОО 39823953-001-2010.

Стойки из квадратных труб сечением 120х80х7 по ГОСТ 30245-94.

Вертикальные связи из уголков №90х7 по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия из двутавров №20 по ГОСТ 8239-89.

Балка, для крепления тали ручной грузоподъемностью 1 тонна, из двутавра №20 по ГОСТ 8239-89.

Прогоны кровли из швеллеров №14У по ГОСТ 8240-97.

Ригели стеновые из уголков №125х12, №100х10, №90х6 по ГОСТ 8509-93.

Кровля - панели трехслойные кровельные толщиной 100 мм с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна по СТ ТОО 39823953-001-2010.

Отмостка - асфальтовая шириной 1500 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*. Все закладные металлические поверхности окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*.

Канализационная насосная станция производительностью 22,5м³/час

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости здания – III а.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 230,8. Фундамент надземной части – монолитная железобетонная плита толщиной 200мм с размерами в плане 4,4х5,9м, с отверстием в центре диаметром 2,2м, из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армирование предусматриваются сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*, с ячейкой 200х200мм. Под фундаменты предусматривается подбетонка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по слою щебня, толщиной 300мм. В монолитной плите предусматриваются закладные для установки стоек павильона из проката листового горячекатаного толщиной 10мм по ГОСТ 19903-74* и арматуры класса AIII диаметром 12мм.

Фундамент подземной части, для установки блочно-модульной КНС – монолитная железобетонная плита толщиной 400мм с размерами в плане 3,3х3,3м из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армирование предусматривается сетками из арматуры класса AIII диаметром 20мм по ГОСТ 5781-82*, с ячейкой 300х300мм. Под фундаменты предусматривается подбетонка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Низ фундаментной плиты на отметке минус 7,0м.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены - панели трехслойные стеновые толщиной 80мм с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна по СТ ТОО 39823953-001-2010.

Стойки из квадратных труб сечением 120х80х7 по ГОСТ 30245-94.

Вертикальные связи из уголков №90х7 по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия из двутавра №20 по ГОСТ 8239-89.

Балки, для крепления тали ручной грузоподъемностью 1 тонна, из двутавра №20 по ГОСТ 8239-89.

Прогоны кровли из швеллеров №14У по ГОСТ 8240-97.

Ригели стеновые из уголков №125х12, №100х10, №90х6 по ГОСТ 8509-93.

Кровля - панели трехслойные кровельные толщиной 100 мм с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна по СТ ТОО 39823953-001-2010.

Отмостка - асфальтовая шириной 1500 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*. Все закладные и металлические поверхности окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*.

Тепловая камера

Размеры тепловой камеры в плане в осях 2,5х4,5м.

Фундамент – железобетонная монолитная плита толщиной 200мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W6, марка по водонепроницаемости F50, армированные сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм с ячейкой 200х200мм.

Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм с заведением за грани фундамента на 100мм. В основании фундаментов, для устранения просадочных свойств грунта, предусматривается уплотнение грунта на глубину 1,0м.

Все боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за два раза.

Отмостка принята бетонная шириной 1500мм.

Стены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с монолитными заделками из бетона класса В 7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Перекрытие – плиты железобетонные многопустотные по ГОСТ 9561-91.

Перемычки – по ГОСТ 948-84.

Двери - по ГОСТ 24698-81.

Кровля – плоская с покрытием из двух слоев рубероида по цементно-песчаной стяжке.

Парапет – из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012.

Стремянка для доступа в тепловую камеру предусматривается по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором состава 1:2, наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором состава 1:2, с последующей окраской фасадной краской.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*. Все закладные и металлические детали окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

Тепловые сети

Предусматривается бесканальная подземная прокладка тепловых сетей, изолируемых в заводских условиях.

В местах установки шаровых кранов предусматриваются колодцы управления.

Колодцы управления предусматриваются из сборных железобетонных колец по типовой серии 3.900.1-14, которые перекрываются чугунными люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты толщиной 200мм из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе (с отверстиями для обслуживания), армированные сетками из арматуры класса AIII диаметром 10мм по ГОСТ5781-82*, с ячейкой 100х100мм. Под фундаменты предусматриваются песчаная подготовка.

Отмостка - бетонная шириной 1500мм.

Все боковые поверхности бетонных изделий обмазываются горячим битумом за два раза.

Неподвижная опора надземная принята по ГОСТ 30732-2006.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*. Все закладные и металлические детали окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76* за два раза.

Силовой трансформатор ЗРУ 10кВ

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости –II.

Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.

Комплектная блочно-модульная станция 110/10кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 10 000кВА каждый, полной заводской комплектности, одноэтажное с размерами в осях 6,45х17,7м. Здание имеет входную дверь и ворота, расположенные с торцов. Модульное здание из современных строительных материалов – облегченных элементов стального каркаса, обшивки из сэндвич-панелей с базальтовым утеплителем для стен, кровли и утепленных полов. Здание имеет внутреннее искусственное освещение, вентиляцию, отопление, кондиционирование и технологическое оборудование.

Фундаменты блочно-модульной станции предусматриваются из стоек СОН по серии 3.407.1-157,в.1, устанавливаемые в пробуренные отверстия и заделываемые бетоном класса В30, под фундаменты предусматриваются щебеночная подготовка толщиной 300мм.

В местах соприкосновения стоек с грунтом предусматривается окраска горячим битумом за 2 раза, боковые поверхности железобетонных стоек, выступающих выше уровня земли, окрашиваются цементным молоком на основе белого цемента.

По оголовкам стоек предусматривается металлическая рама, выполненная из швеллеров №16У по ГОСТ 8240-97 , из уголков №90х8, №50х5 по ГОСТ 8509-93 и проката стального горячекатаного толщиной 6мм, 10мм по ГОСТ 82-70*, для установки модульного здания.

Отмостка по периметру здания бетонная шириной 1500мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все закладные и металлические изделия окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

Общеподстанционный пульт управления (ОПУ)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости –II.

Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.

Комплектное блочно-модульное здание ОПУ, полной заводской комплектности, одноэтажное с размерами в осях 6,45х8,7м. Здание имеет входную дверь и ворота, расположенные с торцов. Модульное здание из современных строительных материалов – облегченных элементов стального каркаса, обшивки из сэндвич-панелей с базальтовым утеплителем для стен, кровли и утепленных полов. Здание имеет внутреннее искусственное освещение, вентиляцию, отопление, кондиционирование и технологическое оборудование.

Фундаменты блочно-модульного здания ОПУ предусматриваются из стоек СОН по серии 3.407.1-157,в.1, устанавливаемые в пробуренные отверстия и заделываемые бетоном класса В30, под фундаменты предусматриваются щебеночная подготовка толщиной 300мм.

По оголовкам стоек предусматривается металлическая рама, выполненная из швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97, из уголков №90х8, №50х5 по ГОСТ 8509-93 и проката стального горячекатаного толщиной 6мм, 10мм по ГОСТ 82-70*, для установки модульного здания.

Отмостка по периметру здания бетонная шириной 1500мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все закладные и металлические изделия окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

Силовой трансформатор ТДН-10000/110У1

Фундамент под силовой трансформатор предусматривается размером 2,5х3,5м из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армирование предусматривается сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*, с ячейкой 200х200мм. Под фундаменты предусматривается подбетонка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. По периметру фундамента под силовой трансформатор предусматривается площадка для обслуживания размерами 7,0х10,05м с покрытием из щебня или гравия толщиной 250мм с устройством цементной стяжки толщиной 50мм по песчано-гравийной засыпке толщиной 300мм. Ограждение предусматривается из плит по серии 3.407.1-157вып.1.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Отмостка - бетонная шириной 1500мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*. Все закладные и металлические детали окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

Прожекторная мачта ПМЖ-20

Прожекторная мачта отдельно стоящая, для установки светильников и молниезащиты оборудована площадками и лестницами. Железобетонные прожекторные мачты выполнены из железобетонных конических стоек с предварительно напряженной арматурой по ГОСТ 22687.1-85 и металлических площадок лестниц и молниеотводов. Площадки для установки и обслуживания прожекторов и лестницы для подъема разработаны унифицированными для железобетонных матч.

Крепление металлических площадок и подставок под молниеприемники выполняется на монтажных болтах с последующей обваркой стыковых элементов, соединение с железобетонной стойкой осуществляется через металлические оголовки, закрепленные на стойке. Лестницы крепятся к стойкам при помощи хомутов расположенные через 1,5м по высоте стойки мачт.

Закрепление в грунте железобетонной стойки мачты, устанавливаемой на подпятник, принятой по ГОСТ 22687.3-85, увеличивающая площадь опирания стойки, предусматривается по серии 3.407.9.172.1.

Ригели, для увеличения несущей способности фундаментов и железобетонных стоек при действии горизонтальных нагрузок, приняты по серии 3.4074-115.вып.1.

Под подпятник предусматривается щебеночная подготовка толщиной 300мм, заглубление стойки в грунт предусматривается на глубину 3,0м от поверхности земли; ригели, для закрепления железобетонной стойки, предусматриваются на глубине 1,1м от поверхности земли.

Обратная засыпка предусматривается песчано-гравийной смесью с послойным тщательным уплотнением слоями не более 20см.

Отмостка предусматривается асфальтовая шириной 1500мм.

Лотки кабельных каналов

Для проведения кабельных сетей используются лотки кабельные, бетонные бруски, плиты покрытия по серии 3.407.1-157.вып.1.

Подкладочные бруски укладываются на уплотненный щебнем грунт с пропиткой битумом до насыщения.

Маслоуловитель емкостью 19м^3

Маслоуловитель - подземное сооружение, предусматриваемое из сборных железобетонных колец, плит перекрытия и плит днища по типовой серии 3.900.1-14, которые перекрываются чугунными люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Под плиту днища предусматривается битумная гидроизоляция толщиной 5мм, предусматриваемая между слоями стяжки из бетона класса В7,5 толщиной 50мм, устраиваемой по щебеночной подготовке толщиной 100мм. По верху плиты днища предусматривается цементная стяжка на растворе марки М100 с затиркой и железнением.

Монтаж железобетонных изделий предусматривается на растворе марки М100. Отверстия в стеновых кольцах обетонируются бетоном класса В15 одновременно с установкой металлоизделий. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В15.

Отмостка - бетонная шириной 1500мм.

Все боковые поверхности бетонных изделий обмазываются горячим битумом за два раза.

Опора У110-2+5

Унифицированная конструкция - металлическая решетчатая опора принята по серии 3.407.2-170. Опора металлическая решетчатая представляет собой пространственный каркас, собираемый из стального проката на болтовых соединениях, в качестве антикоррозийной обработки применяется горячее цинкование. Опоры выполняются из углеродистой стали повышенной прочности по ГОСТ 27772-88.

На высоте 9,5м от уровня земли предусматривается площадка для установки концевых кабельных муфт и ограничителей перенапряжения на опоре У110-2+5. Площадка состоит из металлоконструкции из швеллеров №12У по ГОСТ 8240-89, уголков №90х7, №80х6 по ГОСТ 8509-93, проката стального горячекатаного круглого диаметром 16мм по ГОСТ 2590-88. Крепление площадки к опоре, а также соединения всех элементов площадки выполняются сваркой, сварные швы предусматриваются по ГОСТ 5264-80* электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.Все металлические изделия площадки окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

Фундаменты для установки опоры приняты по серии 3.407-115.

Установка фундаментов под металлические опоры производится в котлованы по заданным размерам установочного чертежа. На установочных чертежах фундаментов с наклонными стойками приводятся две системы привязки: привязка оголовников фундаментов к осям опоры и привязка подошв фундаментов к взаимно-перпендикулярным осям, повернутым на 45^0 относительно осей опоры.

Установка фундаментов производится в первую очередь исходя из привязки подножников и затем перед обратной засыпкой производится выверка фундаментов, исходя из привязки их оголовников. После установки и выверки фундаментов, производится обратная засыпка котлованов привозным непучинистым непросадочным грунтом слоями 20см с тщательным трамбованием каждого слоя до объемного веса 1,7т/м^3. Гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Лотки кабельных линий 110кВ

Для проведения кабельных линий 110кВ используются лотки КЛ и плиты перекрытия каналов ПТ по серии 3.006.1-8,вып.1-1.

Под лотки каналов предусматривается песчаная подготовка толщиной 100мм.

Лотки каналов с кабелями 110кВ в смоляной ленте засыпаются песком толщиной 100мм выше лотков, далее укладываются плиты перекрытия каналов и засыпаются песком толщиной 100мм, затем производится обратная засыпка траншеи непросадочным грунтом с послойным трамбованием с укладкой сигнальной ленты, крепление стенок траншеи предусматривается деревянными щитами.

Гидроизоляция поверхностей лотков и плит перекрытий, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Промежуточная угловая опора ПУБ35-110-1.1

Опора железобетонная предусматривается по серии 3.407.1-164 вып.1. Опора применяется с оттяжкой. При установке опор с оттяжкой создается предварительное натяжение в оттяжке, после чего к опоре крепятся провода. Фундаментом под оттяжки предусматривается анкерная плита по серии 3.407-115, в.5.

Закрепление стоек и анкерной плиты выполняется в копаном котловане.

Для избегания поворота стойки в грунте при обрыве провода устанавливаются ригель по серии 3.407-115 на глубине 0,7м от поверхности земли. Ригель крепится к

стойке с помощью хомута. Обратная засыпка котлованов производится песчано-гравийной смесью слоями 20см с тщательным трамбованием каждого слоя.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Строительство тепловой сети 2Ду300мм выполнено на основании технических условий от 28 июля 2014 года №Т-336, дополнений и изменений от 13 апреля 2016 года №Т-522, а также дополнений и изменений от 09 декабря 2016 года №Т-269, выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» и в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, МСН 4.02-02-2004*, СП РК 4.02-04-2003.

В настоящий проект входит строительство тепловой сети 2Ду300-250-200-150-100-65мм от реконструируемой тепловой камеры ТОО «Кокшетауские минеральные воды» к объектам индустриальной зоны города Кокшетау.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

В местах пересечения железных дорог предусмотрена прокладка трубопроводов теплосети в футлярах, монтируемых методом горизонтально-набивного бурения.

При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполняется защита трубопровода с применением разгрузочной плиты.

Общая протяженность тепловой сети – 1,7198км, в том числе:
в грунте – 2ø325х7/450 – 0,3407км;
в футляре:
2ø325х7/478 – 0,0162км;
2ø219х6/355 – 0,6214км;
2ø219х6/375 – 0,021км;
2ø159х4.5/250– 0,3976км;
надземно – 2ø325х7/450 – 0,1808км.

Общая протяженность ответвления тепловой сети - 0,9135км, в том числе:
в грунте – 2ø325х7/450 – 0,096км;
2ø273х7/400 – 0,4551км;
2ø219х6/355 – 0,1164км;
2ø159х4.5/250 – 0,1487км;
2ø108х4/200 – 0,035км;
2ø76х3/160 – 0,0032км;
2ø45х3/121 – 0,0588км.

Источник теплоснабжения - РК-2. Параметры теплоносителя 120-70°С.

Тепловая схема присоединения нагрузки - зависимая схема присоединения. Трубы приняты стальные электросварные термически обработанные Ст20 гр. "В" по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006. Категория трубопроводов - IV согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №358.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0.95.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой. Полиэтиленовые маты приняты по ТУ 2244-017-00203476-98 размером 2000х1200х15мм, подлежат раскрою. При применении полиэтиленовых матов размером 2000х1400х15мм количество слоев увеличивается в 3 раза.

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб 150мм - для диаметров до 219мм включительно, свыше диаметра 219мм - 210мм. Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Изоляция стыков выполняется в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Проектом предусмотрено подключение всех существующих потребителей.

Дренаж теплосети осуществляется в дренажные колодцы.

Промежуточной приемке, оформляемой актами, подлежит:

разбивка трассы тепловой сети;

устройство оснований для прокладки теплопроводов;

укладка трубопроводов;

сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций; результаты контроля качества сварных соединений;

акт на качество заполнения стыков труб пенополиуретаном;

акт испытаний на прочность и плотность сварных соединений полиэтиленовой оболочки;

акт функциональных испытаний сигнальной системы, включая моделирование возможных неисправностей;

монтаж строительных конструкций (каналов, камер), заделка и замоноличивание стыков;

гидроизоляция строительных конструкций;

испытание арматуры;

обратная засыпка траншей и котлованов;

промывка трубопроводов;

гидравлическое испытание трубопроводов.

Расчет трубопроводов на прочность выполняется по программе «СТАРТ».

Отопление и вентиляция

АБК

Проект отопления и вентиляции здания АБК выполнен на основании технических условий от 28 июля 2014 года №Т-336, от 13 апреля 2016 года №Т-522 и от 09 декабря 2016 года №Т-269, выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу», задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», МСН 2-04-02-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий гражданских зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 36°С.

Теплоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей, источником теплоснабжения служит котельная РК-2. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С.

Отопление

Система отопления здания - горизонтальная проточно-регулируемая однотрубная система с поэтажным расположением разводящих труб по периметру здания в конструкции пола.

Температура воды в системах отопления - 90-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы с теплоотдачей 150Вт по ГОСТ 31311-2005.

Для отопления электрощитовой и комнаты раздевалки охраны в качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ10704-91.

Регулирование теплоотдачи приборов выполняется термостатическими клапанами фирмы "Данфосс".

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха.

Для дренажа в нижних точках системы отопления предусмотрены спускные краны.

Регулирующая и воздухосбросная арматура закрепляется с помощью самостоятельных неподвижных креплений для устранения передач усилий на трубопроводы в процессе эксплуатации.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются:

напорные полипропиленовые трубы PPR SDR5 PN25 армированные по ГОСТР 52134-2010 - для поэтажной разводки;

стальные электросварные по ГОСТ10704-91 - для прокладки по подвалу;

стальные водогазопроводные обыкновенные трубы по ГОСТ3262-75* - для магистральных стояков.

Стальные трубы, прокладываемые в подвале, изолируются матами теплоизоляционными URSA марки М-25ф фольгированные. Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием - масляной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Прокладка трубопроводов через междуэтажные перекрытия и перегородки осуществляется в гильзах.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Вентиляция

Вентиляция здания АБК выполняется приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из кабинетов запроектирована с естественным побуждением через вентиляционные каналы, из помещений санузлов вытяжка предусмотрена с механическим побуждением с установкой в венткоробах канальных вентиляторов.

Приток в помещения АБК неорганизованный за счет инфильтрации ограждающих конструкций и неплотности дверных и оконных проемов.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции ведется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01 -85.

КНС 136,6м³/час

Отопление

КНС - неотапливаемая.

Вентиляция

Проект вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 36°С.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением крышным дефлектором.

На случай ремонта предусмотрена механическая система канальным вентилятором системы В1. Механическая вытяжка производится 1/3 объема вытяжного воздуха из верхней зоны и 2/3 объема - из нижней.

Приток воздуха в помещение насосной естественный и осуществляется через окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Монтаж и испытание систем вентиляции ведется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01 -85.

КНС 22,5м³/час

Отопление

КНС - неотапливаемая.

Вентиляция

Проект отопления выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 36°С.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением крышным дефлектором.

На случай ремонта предусмотрена механическая система канальным вентилятором (система В1). Механическая вытяжка производится 1/3 объема вытяжного воздуха из верхней зоны и 2/3 объема - из нижней.

Приток воздуха в помещение насосной естественный и осуществляется через окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Монтаж и испытание систем вентиляции ведется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 12 апреля 2016 года №8-2-81 и от 13 декабря 2016 года №8-2-895, выданных ГКП «Кокшетау Су Арнасы» и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Источник водоснабжения индустриальной зоны – проектируемый водопровод диаметром 250мм от существующего трубопровода диаметром 300мм по улице Мичурина

и диаметром 280мм ВНС ДСК. Первая точка подключения – существующий водопроводный колодец ВК-23 в районе пересечения улиц Мичурина и Железнодорожная. Вторая точка подключения - камера ВК-42 на территории ВНС ДСК.

Напор воды в точках подключения – 40,0 метров. Гарантированный расход для проектируемой индустриальной зоны - 353м^3/сут. Точками подключения водопровода для предприятий индустриальной зоны являются проектируемые водопроводные колодцы №55, №10, №7, ПГ-11 на проектируемом водопроводе диаметром 250мм. Закольцовка сети водопровода для предприятий индустриальной зоны предусмотрена от водопроводных колодцев №7 и ПГ-11 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 160×6,2мм. Диаметры труб водопровода приняты согласно гидравлическому расчету с учетом водопотребления существующих, проектируемых и перспективных промышленных предприятий.

Сети водопровода предусматриваются для хозяйственно-питьевых, промышленных и противопожарных нужд.

Средняя глубина заложения трубопроводов принята равной 2,85м.

На проектируемых сетях водопровода предусмотрены:

установка колодцев для подключения существующих, проектируемых и перспективных промышленных предприятий;

установка колодцев для опорожнения сети и для выпуска воздуха.

Предусмотрено разделение водопроводной сети на ремонтные участки, с учетом обеспечения при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов и подачу воды потребителям, не допускающим перерыва в водоснабжении.

С целью подключения к новым сетям существующих промышленных предприятий, на сети предусмотрены водопроводные колодцы с отключающей арматурой на ответвлении на каждое предприятие.

Вся запорно-регулирующая арматура и пожарные гидранты устанавливаются в водопроводных колодцах. Колодцы предусматриваются круглые (диаметром 2000мм) из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1.14 и прямоугольные, стены которых выполнены из монолитного бетона, плиты днища и перекрытий из сборных железобетонных элементов.

При пересечении проектируемых и существующих автомобильных дорог прокладка водопровода предусматривается открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 450×26,7мм и 355×21,1мм по ГОСТ 18599-2001 и в футлярах из стальных труб диаметром 425×9мм по ГОСТ 10704-91. Обратная засыпка выполняется малосжимаемым грунтом (песком). При пересечении с существующей железной дорогой прокладка водопровода предусматривается закрытым способом (метод ГНБ) в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 450×26,7мм по ГОСТ 18599-2001.

По трассе укладки водопровода имеются пересечения с существующими и проектируемыми: теплотрассой - 5шт., водопроводом - 12шт., кабелем связи - 5шт., силовым кабелем - 2шт., канализацией-14шт. В местах пересечения водопровода с канализацией, при расположении водопровода ниже канализации, предусматривается прокладка водопровода в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусматривается установка указателей пожарных гидрантов согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Расчетный расход воды - 1524,06м^3/сут, в том числе для проектируемой индустриальной зоны 353м^3/сут.

Расход на пожаротушение - 20,0л/сек.

Протяженность водопроводных сетей – 7,646км.

Канализационная насосная станция производительностью 22,5м³/час

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных не взрывоопасных сточных вод от проектируемой индустриальной зоны. Категория надежности - I.

В проекте принята насосная станция в комплектном заводском исполнении. Производительность канализационной насосной станции 22,5м³/час, напор 19м и номинальная мощность 3×2,4кВт. Насосная станция состоит из надземной и подземной частей. В подземной части располагаются: приемный резервуар, корзина для мусора, трубопроводы, насосы, запорная арматура. В приемном резервуаре, выполняемом из стеклопластика диаметром 2000мм, высотой 7200мм, размещаются три погружных электронасоса (2 рабочих, 1 резервный). Один резервный насос будет храниться на складе. Производительность устанавливаемых погружных канализационных насосов - 11,25м³/час, рабочая производительность КНС - 22,5м³/час достигается при совместной работе двух насосов.

Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011, во избежание затопления насосной станции на подводящем коллекторе в колодце перед КНС устанавливается задвижка с электроприводом, управляемая автоматически от аварийного уровня в приемном резервуаре.

В наземной части предусматривается павильон размерами 3,6×5,1м.

Согласно пункту 8.2.7 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции, вывоз сточных вод предусматривается спецмашинами.

Канализационная насосная станция производительностью 136,6м³/час (КНС-9)

В связи с недостаточной производительностью существующей канализационной насосной станции (КНС-9) и аварийным ее состоянием (согласно акту технического состояния) проектом предусмотрено строительство новой канализационной насосной станции с учетом подключения существующей и проектируемой застройки. Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных не взрывоопасных сточных вод от проектируемой индустриальной зоны и существующих промышленных предприятий. Категория надежности - I.

В проекте принята насосная станция в комплектном заводском исполнении. Производительность канализационной насосной станции 136,6м³/час, напор 17,8м и номинальная мощность 3×7,5кВт. Насосная станция состоит из надземной и подземной частей. В подземной части располагаются: приемный резервуар, корзина для мусора, трубопроводы, насосы, запорная арматура. В приемном резервуаре, выполняемом из стеклопластика диаметром 2400мм, высотой 6800мм размещаются три погружных электронасоса (2 рабочих, 1 резервный). Один резервный насос будет храниться на складе. Производительность устанавливаемых погружных канализационных насосов – 68,3м³/час, рабочая производительность КНС – 136,6м³/час достигается при совместной работе двух насосов.

Согласно требованиям СН РК, во избежание затопления насосной станции на подводящем коллекторе в колодце перед КНС устанавливается задвижка с электроприводом, управляемая автоматически от аварийного уровня в приемном резервуаре.

В наземной части предусматривается павильон размерами 3,6×5,1м.

Согласно пункту 8.2.7 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции, вывоз сточных вод предусматривается спецмашинами.

Канализация

Согласно техническим условиям от 13 декабря 2016 года №8-2-895, выданным ГКП «Кокшетау Су Арнасы» сброс стоков от проектируемой индустриальной зоны предусмотрен в самотечный коллектор КНС-9. Точка подключения - колодец перед вновь проектируемой КНС-9.

Стоки самотеком поступают в сборный самотечный коллектор диаметром 200мм и 250мм, далее к проектируемой канализационной насосной станции (КНС). От КНС по напорному трубопроводу диаметром 225мм в две нитки в самотечный коллектор диаметром 315мм с дальнейшей врезкой в приемный колодец проектируемой КНС-9. От КНС-9 стоки поступают в существующий напорный трубопровод диаметром 225мм (две нитки). Проектом предусмотрены переключения всех существующих канализационных сетей на площадке перед существующей КНС-9.

Самотечная канализационная сеть

Трассирование сети произведено с учетом рельефа местности. Начальная глубина заложения сети принята из условий промерзания грунтов и механической прочности.

Самотечная канализационная сеть выполняется из раструбных полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб диаметром 160мм, 200мм, 250мм, 315мм номинальной кольцевой жесткостью SN8 по СТ РК ГОСТ Р 54475-2011. Трубы предназначаются для строительства наружных безнапорных сетей канализации.

Минимальная глубина прокладки труб самотечной канализации 1,90м. Основание труб - песчаное толщиной 0,1м. Послойная обсыпка выполняется на высоту не менее 0,3м от верха трубы из мягкого местного грунта.

Соединение трубопроводов разных диаметров в колодце предусматривается по шелыгам труб. На самотечной канализационной сети в местах присоединений, изменения диаметров, уклонов, направления трассы, на прямых участках на расстояниях, в зависимости от диаметра труб по п.7.4.1 СН РК 4.01-03-2011 предусматриваются смотровые колодцы.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, конструкция колодца изготавливается по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Пазухи колодцев засыпаются местным суглинистым грунтом. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполняются на сульфатостойком цементе. Лотковая часть выполняется из монолитного бетона класса В15.

При пересечении автомобильных дорог прокладка канализационных сетей предусматривается открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 450×26,7мм и 355×21,1мм по ГОСТ 18599-2001. Обратная засыпка выполняется малосжимаемым грунтом (песком).

Протяженность самотечных сетей – 4,622км, в том числе: диаметром 160мм - 0,018км, диаметром 200мм – 2,626км, диаметром 250мм – 1,623км, диаметром 315м – 0,321км.

Напорный канализационный трубопровод

Напорный канализационный трубопровод выполняется из полиэтиленовых труб на участке от проектируемой КНС производительностью 22,5м^3/час до колодца гасителя перед канализационным коллектором диаметром 315мм.

Напорная канализация предусматривается из полиэтиленовых труб PE100 SDR26 диаметром 225×13,4мм по ГОСТ 18599-2001 "техническая" и выполняется в две нитки. Диаметр труб принят согласно гидравлическому расчету, выполненному на случай пропуска расчетного расхода по двум ниткам и проверен на пропуск расчетного расхода в аварийном режиме (пропуск стопроцентного расхода по одной нитке в случае выхода из строя одного из напорных коллекторов).

Минимальная глубина прокладки труб напорной канализации 2,85м. Основание труб - песчаное толщиной 0,1м. Послойная обсыпка выполняется на высоту не менее 0,3м от верха трубы из мягкого местного грунта.

Соединение арматуры с фасонными частями предусматривается на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб – сварное.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Пазухи колодцев засыпаются местным суглинистым грунтом. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполняются на сульфатостойком цементе.

Протяженность труб напорной канализации – 2,727км.

Расчетный расход стоков – 1524,06м^3/сут, в том числе от проектируемой индустриальной зоны - 353м^3/сут, максимально-часовой расход - 136,60м^3/час, в том числе от проектируемой индустриальной зоны - 22,5 м^3/час.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 12 апреля 2016 года №8-2-81 и от 13 декабря 2016 года №8-2-895, выданных ГКП «Кокшетау Су Арнасы», в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и других нормативных документов.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение проектируемого здания АБК предусматривается от проектируемых сетей водопровода. Свободный напор в точке подключения 40,0м. Требуемый напор на вводе 23,3м. Предусматривается хозяйственно-питьевая сеть водопровода. Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, магистральную линию, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. На вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счётчиком воды диаметром 15мм класса точности "С". Счетчик предусмотрен с модулем дистанционной передачи данных. Для доочистки водопроводной воды на вводе предусмотрен фильтр механической очистки и шаровый кран. Сеть водопровода тупиковая с одним вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 32×2,0мм по ГОСТ 18599-2001. Водопроводная сеть выполняется из полипропиленовых труб диаметром 32мм PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (магистраль) и диаметром 20мм, 25мм PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (стояки и подводки к санитарно-техническим приборам). В помещении комнаты уборочного инвентаря предусмотрены краны водоразборные с подводкой холодной и горячей воды для уборки помещений, установлен душевой поддон. Магистральные трубопроводы и стояки, изолируются трубчатой изоляцией типа K-FLEX-ST толщиной 9мм, на вводе-25мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от электроводоподогревателей объемом 10 литров, устанавливаемых в санузлах.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой наружных водостоков с открытым выпуском на отмостку здания (раздел АС).

Канализация

Предусматривается хозяйственно-бытовая сеть канализации с отводом сточных вод от санитарно-технических приборов по самотечным трубопроводам в проектируемую наружную сеть канализации. Отвод условно чистых стоков в тепловом и водомерном узле предусматривается в приямок и далее погружным насосом Гном Qmax=7,0м³/час, Hmax=10.0м N- 0.6квт в канализационный колодец наружной канализации.

Сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм и 100мм по ГОСТ 22689-2014. Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Выпуск предусмотрен из канализационных раструбных полипропиленовых труб для наружной канализации диаметром 100мм по СТ РК ГОСТ Р 54475-2011.

Расход воды для здания АБК - 0,75м^3/сут.

Расход стоков от здания - 0,75м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение 110кВ

Электроснабжение объекта разработано согласно заданию на проектирование и техническим условиям (ТУ), выданным ТОО «Кокшетау Энерго» от 14 мая 2015 года №08/7802 и чертежей марки ЭП.1 электротехнической части рабочего проекта.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники проектируемого объекта отнесены ко II категории.

Напряжение электроснабжения - 110 кВ.

Точка подключения - существующая ВЛ-110 кВ «КГПП - Западная».

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство временного обвода (левой цепи) существующей ВЛ-110 кВ «КГПП-Западная» на время монтажа новой опоры У110-2+5 с площадкой для кабельных муфт и ОПН-110 кВ. Для этого монтируются три временных обводных опоры ПУБ-35-110-1 с № 26; 2а; 3а, которые демонтируются после установки опоры 2.1 и перевода питания на постоянную схему;

установка металлической площадки на концевой опоре У110-2+5;

установка концевых кабельных муфт 110 кВ и ОПН-110 кВ на металлической площадке на концевой опоре;

строительство кабельной линии (КЛ) от опоры У110-2+5 до новой ПС-110 кВ ГПП-1 путем рытья траншее для двух КЛ-110 кВ;

прокладка двух кабельных линий 110 кВ в траншее от опоры У110-2+5 до ОРУ-110 кВ ПС-110 кВ ГПП-1;

подвеска нового провода АС-185/29 в пролете между опорами № 2 и № 2.1 и в пролете между опорами № 2.1 и № 3 ВЛ-110 кВ «КГПП-Западная».

Марка кабеля 110 кВ принята XUHKXS.

Предусмотрен аварийный резерв силового кабеля 110 кВ на металлическом барабане в количестве 100м, резерв кабельной арматуры 110 кВ в количестве двух соединительных муфт и четырех комплектов для ремонта оболочки кабеля.

Кабельная линия предусмотрена:

кабелем 110 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, одножильного, с медной жилой сечением 400мм^2, медной многослойной оболочкой сечением 70мм^2.

Кабель прокладывается в траншее в железобетонных лотках, покрытых железобетонной плитой, в земле на глубине (по низу лотка) не менее 1,845м.

Кабель укладывается следующим образом:

в траншею укладываются железобетонные лотки;

лотки засыпаются песком до уровня укладки кабеля;

кабель укладывается в лотки поверх песка;

засыпается песок до уровня укладки плит;

укладываются плиты;

производится обратная засыпка траншеи.

Кабель укладывается в песке для обеспечения отвода теплоты, выделяемой при нагреве кабеля и для обеспечения нежесткой механической фиксации кабеля песком (для предотвращения разрыва кабеля об железобетонные элементы лотков вследствие движения кабеля в аварийных режимах при протекании через него больших токов.

Подстанция 110/10 кВ

Чертежи марки ЭП.1 электротехнической части рабочего проекта «Подстанция 110/10 кВ» разработаны согласно заданию на проектирование и техническим условиям (ТУ), выданным ТОО «Кокшетау Энерго» от 14.05.2015 года № 08/7802.

Надежность электроснабжения - II категории.

Напряжение ввода высокой стороны, Uвн - 110 кВ.

Напряжение низкой стороны, Uнн - 10 кВ.

Ввод питания 110 кВ осуществляется проектируемой кабельной линией 110 кВ. Ввод кабельной линии 110 кВ предусмотрен через кабельные муфты 110 кВ, установленные на территории открытого распределительного устройства 110 кВ (ОРУ-110 кВ).

Распределение электроэнергии по напряжению 10 кВ предусмотрено кабельными линиями. Каждая кабельная линия присоединяется к отдельной ячейке 10 кВ распределительного устройства 10 кВ.

Полная мощность - 20 МВА.

Количество силовых трансформаторов - 2 шт.

Мощность силовых трансформаторов - 10 МВА.

Предусмотрена установка устройства компенсации электрической мощности (УКРМ) для компенсации потерь электроэнергии и в целях обеспечения энергосбережения. Мощность УКРМ принята равной 1850 кВАр.

Конструктивно подстанция принята с открытым распределительным устройством 110 кВ по схеме № 110-4Н «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий», закрытым распределительным устройством 10 кВ по схеме № 10-1 «Одна, секционированная выключателем, система шин».

Конструктивно распределительное устройство предусмотрено в отдельно стоящем блочно-модульном здании.

Общеподстанционный пункт управления предусмотрен отдельно стоящим в блочно-модульном здании.

Питание собственных нужд предусмотрено от двух трансформаторов собственных нужд (ТСН-10/0,4 кВ), устанавливаемых в отдельно стоящих ячейках 10 кВ на территории ОРУ-110 кВ. Защита каждого трансформатора собственных нужд предусмотрена плавкими предохранителями, установленными в ячейках трансформаторов собственных нужд.

Мощность каждого ТСН-10/0,4 кВ принята 63 мВА. В ячейках ТСН-10/0,4 кВ предусмотрена установка ограничителей перенапряжения 10 кВ.

Защита подстанции от грозовых и импульсных перенапряжений осуществляется установкой ограничителей 110 кВ перенапряжения на вводе подстанции. Защита от прямых ударов молнии осуществляется установкой трех молниеприемников на мачтах на территории подстанции. На двух из трех молниеприемниках предусмотрена установка прожекторов.

Освещение подстанции предусмотрено четырьмя осветительными установками - две из которых устанавливаются на прожекторных мачтах, две - на конструкциях опорных изоляторов.

Совместно с работами по организации нулевого цикла производится укладка контура заземления подстанции.

Все металлоконструкции подстанции, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат обязательному присоединению к контуру заземления подстанции.

Нейтрали трансформаторов нормально разземляются. По оперативным поручениям нейтраль трансформатора может быть заземлена. В положении разземленой нейтрали в обязательном порядке нейтраль трансформатора присоединяется к ограничителю перенапряжения нейтрали трансформатора, установленного в блоке ЗОН.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

АСКУЭ ПС 110/10кВ является основным инструментом для получения достоверных и легитимных данных по учёту электрической энергии, как за расчётный период, так и формирования её почасовых данных при распределении и потреблении, для взаиморасчётов на оптовом и балансирующем рынке электрической энергии.

АСКУЭ ПС 110 кВ обеспечивает выполнение следующих функций:

автоматическое выполнение измерений величин активной и реактивной электроэнергии;

автоматическое выполнение измерений времени в составе СОЕВ;

автоматическую регистрацию событий, сопровождающих процессы измерения, в «Журнале событий» ИИК;

хранение результатов измерений, информации о состоянии средств измерений («Журналов событий»);

предоставление доступа к измеренным значениям и «Журналам событий» ИИК со стороны ИВКЭ или ИВК;

автоматический регламентный сбор результатов измерений;

сбор и хранение данных о состоянии средств измерений со всех ИИК, опрашиваемых непосредственно данным ИВКЭ;

возможность масштабирования долей именованных величин электроэнергии;

ведение «Журнала событий» ИВКЭ;

предоставление дистанционного доступа до счетчика с сервера (АРМа) АИИС КУЭ;

предоставление доступа ИВК к результатам измерений, к данным о состоянии средств измерений, объектов измерений (при наличии автоматического сбора информации о состоянии объектов измерений);

аппаратную и программную защиту от несанкционированного изменения параметров и любого изменения данных;

синхронизацию (коррекцию) времени в ИВКЭ и коррекцию времени в счетчиках электроэнергии;

самодиагностику с фиксацией результатов в «Журнале событий».

Телемеханика

Целями создания системы телемеханики ПС-100/10 кВ являются:

повышение надёжности функционирования и управления подстанцией в нормальных и аварийных режимах;

своевременное предоставление оперативному персоналу достоверной информации о ходе технологического процесса, состоянии оборудования;

снижение уровня аварийности;

отображение состояния и положения оборудования подстанции в удобной для оперативного управления форме, документирования процесса оперативного управления и повышения степени его автоматизации;

повышение уровня информационной и общей безопасности;

повышение эффективности информационного обмена с вышестоящими уровнями управления режимами работы и эксплуатации электрических сетей.

В системе телемеханики предусмотрены следующие функции для основных технологических параметров:

Измерение:

измерение тока (фазного, среднего) в цепях выключателей 110, 10 кВ;

измерение напряжения (фазное, линейное, среднее) на шинах 110, 10 кВ;

определение мощности (активной и реактивной) в цепях выключателей 110, 10 кВ.

Контроль технологических параметров:

состояние «Вкл.» и «Откл.» для выключателей 110, 10 кВ;

состояние «Вкл.» и «Откл.» для главных ножей 110 кВ.

Технологические блокировки:

Не предусмотрено.

Система телемеханики ПС 100 кВ содержит следующие элементы:

шкаф ТМ (шкаф телемеханики). Предназначен для сбора, обработки и передачи данных по ПС-110/10кВ на ДП ТОО «Кокшетау Энерго».

В состав шкафа входят:

оборудование контролируемого пункта телемеханики - контроллер Синком-ДК;

оборудование обеспечения точного времени;

коммутатор Ethernet (5 портов 10/100 Base-TX);

многофункциональный измерительный преобразователь ЭНТЕК-2.

В шкафу ШТМ расположены:

блоки питания шкафа,

оборудование связи,

модуль приема сигналов точного времени и пр.

Комплектно с ячейками КРУ-10 кВ поставляются - многофункциональный измерительный преобразователь ЭНТЕК-2.

Основу системы телемеханики составляют аппаратные и программные средства производства ООО «НТК Интерфейс». Система имеет двухуровневую иерархию.

Средний уровень образуют устройства передачи, хранения и представления информации, синхронизации компонентов системы, передачи информации в другие системы. Средний уровень обеспечивает ввод и обработку цифровых сигналов системы.

В состав устройств среднего уровня входят:

контроллер «Синком -ДК»;

модуль приема сигналов точного времени ПСТВ-1.

Нижний уровень - предназначен для сбора и обработки информации от первичного оборудования подстанции, выдачу команд управления, формируемых оперативным персоналом.

В состав нижнего уровня системы телемеханики входят:

МИП ЭНИП-2;

блоки ввода ТС МТС-8.1/220.

В системе предусмотрен один режим функционирования, ручной - оператор самостоятельно выбирает включаемые механизмы и устройства, значения установок.

Основные элементы системы телемеханики размещены в шкафу ТМ.

Корпуса всех шкафов соединяются с контуром заземления подстанции.

Все узлы технических средств, находящиеся под опасным для жизни напряжением, имеют защиту от короткого замыкания.

Защита от косвенного и прямого прикосновения осуществлено за счет:

доступные для прикосновения открытые проводящие части электроустановок присоединены к заземляющей точке источника питания посредством защитных проводников. Шкафы подключены к общему контуру заземления.

Токоведущие части оборудования защищены изоляцией, которая может быть устранена только удалением.

Кабельное хозяйство

Все силовое электрооборудование систем собственных нужд подстанции запитано кабельными линиями в кабельных сооружениях подстанции:

внутри зданий ОПУ и ЗРУ-10 кВ металлическими лотками;

по территории подстанции железобетонными кабельными лотками закрытыми железобетонными плитами, с организацией при пересечении с местами возможного проезда автотранспорта узлов пересечения в полиэтиленовых трубах с защитой железобетонными плитами;

по металлоконструкциям комплектной блочно-модульной трансформаторной подстанции в комплектных металлических лотках.

Кабель принят не распространяющий горения при групповой прокладке.

Основные показатели проекта

напряжение сети - 110/10/0,4 кВ;

категория электроснабжения - I, II, III;

Рр индустриальной зоны - 5000,0 кВт;

общая протяженность сети КЛ-110 кВ – 0,146км;

понизительная подстанция 110/10 кВ - 1 компл.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовое электрооборудование, электроосвещение здание АБК выполнено согласно архитектурно-строительной и сантехнической части проекта и задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категории.

Предусмотрено рабочее освещение напряжением 220/380 В и ремонтное 36 В.

Приняты светильники с люминесцентными лампами для освещения.

Величины освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Предусмотрены штепсельные розетки для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т.п.

Высота установки выключателей - 0,9-1,0 м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГ-нг-LS разного сечения скрыто в слое штукатурки.

Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем марки ВВГ-нг-LS- 3х2,5 мм^2 скрыто в слое штукатурки.

Питающие сети силового оборудования выполняются проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах в подготовке пола.

Питающие сети ЩО выполняются проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах в подготовке пола и штрабах стен.

Осветительные щитки приняты модульного типа ЩРН-Пм-16, ЩРН-Пм-12.

Вводный и распределительный щит принят типа ВРУ1.

Предусмотрен трехфазный многотарифный электронный счетчик для учёта расхода электроэнергии.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником электросети «РЕ» согласно ПУЭ РК.

Контур заземления от ВРУ1 выполняется из электродов длиной 5м из стали арматурной диаметром 16мм, забиваемых на глубину 5,5м в землю и соединенные между собой сталью полосовой размером 40х4 мм.

Импульсное сопротивление растеканию тока не должно превышать 4 Ом.

Гараж на 3 автомобиля

Силовое электрооборудование, электроосвещение гаража выполнено согласно архитектурно-строительной и сантехнической части проекта и задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категории.

Предусмотрено рабочее освещение напряжением 220/380 В и ремонтное 36 В.

Приняты светильники с светодиодными лампами для освещения.

Величины освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Предусмотрены штепсельные розетки для подключения местного освещения.

Высота установки выключателей - 1,0 м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГ-нг-LS разного сечения скрыто в слое штукатурки.

Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем марки ВВГ-нг-LS- 3х2,5 мм^2 скрыто в слое штукатурки.

Питающие сети силового оборудования выполняются проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах в подготовке пола.

Питающие сети ЩО выполняются проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах в подготовке пола и штрабах стен.

Вводной и осветительный и щит принят марки ЩУРн-3/9зо-1.

Предусмотрен трехфазный многотарифный электронный счетчик для учёта расхода электроэнергии.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником электросети «РЕ» согласно ПУЭ РК.

Контур заземления от ВРУ1 выполняется из электродов длиной 5м из стали арматурной диаметром 16мм, забиваемых на глубину 5,5м в землю и соединенные между собой сталью полосовой размером 40х4 мм.

Импульсное сопротивление растеканию тока не должно превышать 4 Ом.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Силовое электрооборудование, электроосвещение КПП выполнено согласно архитектурно-строительной и сантехнической части проекта и задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категории.

Предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В.

Приняты светильники с светодиодными и люминесцентными лампами.

Величины освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением выключателями по месту.

Предусмотрены штепсельные розетки для подключения местного освещения.

Высота установки выключателей 1,0 м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГ-нг-LS разного сечения скрыто в слое штукатурки.

Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем марки ВВГ-нг-LS- 3х2,5 мм^2 скрыто в слое штукатурки.

Питающие сети силового оборудования выполняются проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах в подготовке пола.

Питающие сети ЩО выполнены проводом марки ПВ-380 скрыто в стальных тонкостенных трубах в подготовке пола и штрабах стен.

Вводной и осветительный и щит принят марки ЩУРн-1/12зо-1.

Предусмотрен трехфазный многотарифный электронный счетчик для учёта расхода электроэнергии.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником электросети «РЕ» согласно ПУЭ РК.

Контур заземления от ВРУ1 выполняется из электродов длиной 5м из стали арматурной диаметром 16мм, забиваемых на глубину 5,5м в землю и соединенные между собой сталью полосовой размером 40х4 мм.

Импульсное сопротивление растеканию тока не должно превышать 4 Ом.

КНС № 1, № 2

Проектом предусмотрен монтаж новой модульной КНС (на территории существующей КНС-9) производительностью 136,6м³/час и по трассе самотечной канализации предусмотрено строительство новой канализационной насосной станции производительностью 22,5 м³/час.

В КНС 136,6м³/час установлены 3 насоса Flyqt NP 3153 SAS 7-455 мощностью 7,5кВт - два рабочих, один резервный. Рабочая производительность насосной достигается при работе двух насосов. Еще один резервный насос мощностью 7,5 кВт хранится на складе.

В КНС производительностью 22,5 м³/час установлены 3 насоса Flyqt GP 3057 AT 6-107 мощностью 7,5 кВт - два рабочих, один резервный. Рабочая производительность насосной достигается при работе двух насосов. Еще один резервный насос мощностью 7,5 кВт хранится на складе.

В комплект поставки КНС входит силовой и контрольный кабели, поплавковые выключатели, панель управления наружного исполнения, размещают в павильоне, поставляют комплектно.

Здание оборудовано:
системой освещения;
раздельной сетью (силовая сеть);
противопожарной сигнализацией.
Монтаж и наладка производится поставщиком.

Основные показатели проекта
напряжение сети - 110/10/0,4 кВ;
категория электроснабжения - I, II, III;
Рр индустриальной зоны - 5000,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации выполнены согласно заданию на проектирование и техническим условиям РДТ «АстанаТелеком» филиала АО «КазахТелеком» от 08 апреля 2016 года № 04-7-14/1904.

Точка подключения - АТС-42.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации с установкой колодцев ККС-2-80гек от существующего телефонного колодца №682а до проектируемого оптического распределительного шкафа;

строительство на перспективу одноотверстной телефонной канализации по периметру индустриальной зоны с установкой колодцев ККС-2-80гек от проектируемого оптического распределительного шкафа;

строительство одноотверстной телефонной канализации с установкой колодцев ККС-2-80гек от проектируемого оптического распределительного шкафа до ОРКСп проектируемых зданий с прокладкой оптического кабеля ОК-4;

прокладка оптического кабеля ОК-48 в частично занятом канале от АТС-42 до существующего телефонного колодца №682а;

прокладка оптического кабеля ОК-48 в проектируемой телефонной канализации от существующего телефонного колодца №682а до проектируемого оптического распределительного шкафа;

монтаж оптической муфты в точке подключения;

от ОРКСп внутренняя проводка проводится кабелем ОК-2 в кабеле-канале, оконечивается телефонными розетками.

Проектируемая телефонная канализация выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм в земле на глубине 0,7 м.

Здание АБК

Телефонизация

Телефонизация здания АБК выполнена согласно техническим условиям, выданным филиалом АО «Казактелеком» г. Кокшетау Акмолинской ОДТ от 08.04.2016 года №04-7-14/1904.

Наружные сети прокладываются оптическим кабелем ОК-8 по стене здания на скобах на уровне первого этажа и далее к оконечному устройству ОРК-24 (шкаф оптический распределительный), устанавливаемому на лестничной клетке первого этажа.

От ОРК-24 кабели прокладываются вертикально до проходной коробки в трубе ПВД диаметром 25 мм.

От этажной протяжной коробки гибким одноволоконным оптическим Drop-кабелем прокладывается абонентская сеть и оконечивается оптической телефонной розеткой.

Телефонные аппараты приняты типа Panasonic, которые устанавливаются в помещениях здания АБК согласно планам.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмной станции.

В качестве приёмной станции выбран прибор приёмно-контрольный типа ВЭРС ПК16, который устанавливается в помещении поста охраны на первом этаже.

Основное питание осуществлено от сети переменного тока 220 В.

Резервное питание 12 В предусмотрено от источника вторичного электропитания типа «Импульс-1».

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты тепловые извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые извещатели ИП-212-3С и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Извещатели ИПР-3С устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

Согласно СНиП РК 2.02.11-2002 табл. 2 п. 11 предусмотрено оповещение о пожаре.

Оповещение выполняется комбинированными оповещателями «Маяк-12К» и световым табло «Выход».

Сети оповещения выполняются кабелем марки ВВГ-4х1,0 мм^2 скрыто.

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация

Телефонизация здания КПП выполнена согласно техническим условиям, выданным филиалом АО «Казактелеком» г. Кокшетау Акмолинской ОДТ от 08.04.2016 года №04-7-14/1904.

Наружные сети прокладываются оптическим кабелем ОК-2 по стене здания на скобах на уровне первого этажа и далее к оконечному устройству КРА-01 (коробка распре-делительная), устанавливаемому в помещении охраны.

От КРА-01 гибким одноволоконным оптическим Drop-кабелем прокладывается абонентская сеть и оконечивается оптической телефонной розеткой.

Телефонный аппарат принят типа Panasonic, который устанавливается в помещении охраны согласно плана.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмной станции.

В качестве приёмной станции выбран прибор приёмно-контрольный типа ВЭРС ПК16, который установлен в помещении поста охраны на первом этаже.

Основное питание осуществляется от сети переменного тока 220 В.

Резервное питание 12 В предусмотрено от источника вторичного электропитания типа «Импульс-1».

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты тепловые извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые извещатели ИП-212-3С и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Извещатели ИПР-3С устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

Согласно СНиП РК 2.02.11-2002 табл. 2 п. 11 предусмотрено оповещение о пожаре.

Оповещение выполняется комбинированными оповещателями «Маяк-12К» и световым табло «Выход».

Сети оповещения выполняются кабелем марки ВВГ-4х1,0 мм^2 скрыто.

Гараж на 3 автомобиля

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмной станции.

В качестве приёмной станции выбран прибор приёмно-контрольный типа ВЭРС ПК4, который устанавливается в помещении бокса (поз. 3).

Основное питание осуществляется от сети переменного тока 220 В.

Резервное питание 12 В предусмотрено от источника вторичного электропитания типа «Импульс-1».

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты тепловые извещатели ИП-103-5/1-А3 и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Извещатели ИПР-3С устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

Согласно СНиП РК 2.02.11-2002 табл. 2 п. 11 предусмотрено оповещение о пожаре.

Оповещение выполняется комбинированными оповещателями «Маяк-12К» и световым табло «Выход».

Сети оповещения выполняются кабелем марки ВВГ-4х1,0 мм^2 скрыто.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые для строительства зданий обеспечивают II степень огнестойкости.

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания ведется в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. Все деревянные конструкции обрабатываются пропиточным огнезащитным составом «ПОС-1» СТ ДГП 39919819-01-2006.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими

установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» здания оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

Предусматривается установка указателей пожарных гидрантов согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Расположение проектируемого железнодорожного подъездного пути выполняется с соблюдением противопожарных и санитарных разрывов в соответствии с СН 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений.

Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан фирмой «Эко-Кокше» ИП «Окапов Р.А.» (ГЛ №01260Р от 01.08.2007 года).

На период проведения строительных работ предполагается: снятие ПРС, хранение ПРС, выемка грунта, хранение грунта, планировка территории, разгрузка и хранение щебня, разгрузка и хранение песка, сварочные работы, окрасочные работы.

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

На период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ не будет.

На период строительства водоснабжение строительного участка будет осуществляться привозной водой.

Канализация на период строительства предусмотрена в туалет на одно очко, устанавливаемый на период строительства.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия; устройство усиленной гидроизоляции емкостных сооружений.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории. Поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не оказывает.

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ, с максимальным использованием имеющейся дорожной одежды или инженерной сети; с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определенные городской СЭС и т.д.;

В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов отходов: бытовой мусор (ТБО), огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, строительный мусор. По мере образования отходов они накапливаются в специально отведенных контейнерах, затем передаются сторонней организации на договорной основе.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Строительные работы окажут минимальное негативное воздействие на животный и растительный мир.

Вся свободная территория объекта будет озеленяться.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 23 декабря 2016 года №С1-0083/16;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 02 ноября 2016 года №С3-0148/16.

6.5 Организация строительства

Проект организации капитального ремонта разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами. Состоит из следующих разделов:

общая часть;

характеристика условий строительства и организация строительной площадки;

данные о гидрогеологических условиях строительной площадки, района застройки;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности;

мероприятия по производству работ в зимнее время;

пожарная и экологическая безопасность;

мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ;

основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ;

календарный план; технико-экономические показатели;

стройгенплан. Экспликация стройгенплана;

календарный график производства работ;

расчет продолжительности строительства.

Общая продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008г. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составляет 12 месяцев.

Производство строительно-монтажных работ планируется на март 2017 года согласно письму заказчика от 13 декабря 2016 года №124/16.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений, с учетом методических указаний по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации

проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» Версия 17.1 от 25.01.17 по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (изменения и дополнения выпуск 7);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (изменения и дополнения выпуск 7);

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 (I квартал 2017);

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016 (I квартал 2017);

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016 (I квартал 2017);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (I квартал 2017);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы СН РК 8.02-15-2007;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» 06.02.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах I квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016, текущий 2017 и прогнозный 2018 годы, установленные в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы по протоколу №29 от 31 августа 2016 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.), разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями действующей нормативной документации.

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

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Индустриальная зона города Кокшетау Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. откорректированы технико-экономические показатели;
2. представлен генеральный план участков КНС.

Автомобильные дороги

3. предоставлен акт отвода на участок проезда №2; изменено целевое назначение данного участка;
4. представлены технико-экономические показатели проездов;
5. представлена ведомость снятия почвенно-растительного слоя;
6. представлена ведомость укрепления обочины;
7. в СВОР указан объем разборки асфальтобетонного покрытия;
8. схема расстановок дорожных знаков и разметок согласована с дорожной полицией;
9. в продольном профиле указано пересечение с существующими и проектируемыми коммуникациями;
10. на пересечениях с подземными коммуникациями предусмотрено устройство футляра;
11. откорректирована ведомость дорожной одежды;
12. письмо о начале строительства уточнено с учетом сроков прохождения экспертизы; откорректирована пояснительная записка и ПОС;
13. представлена попикетная ведомость объемов земляных работ с распределением объемом по механизмам; объемы земляных работ подтверждены распечатками из программы;

14. указаны марки сигнальных столбиков и дорожных стоек согласно ТП 3.503.9-80;
15. представлена ведомость транспортировки дорожно-строительных материалов.

Пути железнодорожные

16. ширина земляного полотна поверху принята согласно п.3.58 и таб.13 СНиП 2.05.07-91*;
17. ширина балластного слоя принята согласно таб. 14 СНиП 2.05.07-91*;
18. представлено согласование рабочего проекта с заказчиком АО «НК «ҚТЖ».

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

АБК

19. выполнены сечения фундаментов, планировочная отметка земли принята согласно разделу «ГП»; под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка, предусмотрена гидроизоляция стен фундаментов;
20. на кладочных планах обозначены вентиляционные каналы согласно раздела «ОВ»;
21. энергетический паспорт приведен в соответствие СН РК 2.04-21-2004.

Гараж

22. марка бетона по водонепроницаемости принята согласно инженерно-геологическим изысканиям;
23. откорректированы технико-экономические показатели;
24. увеличена глубина заложения фундаментов в соответствии СНиП РК 5.01-01-2002;
25. выполнены узлы примыкания кровли к парапету;
26. выполнена развертка вентиляционных каналов.

КПП

27. технико-экономические показатели выполнены согласно приложению 3 СНиП РК 3.02-02-2009;
28. перемычки, замаркированные по оси А и Б приняты с учетом опирания плит перекрытия.

Фундамент трансформаторной подстанции

29. фундаменты приняты с учетом агрессивных свойств грунтов согласно инженерно-геологических изысканий, указана марка бетона по водонепроницаемости, марка бетона по морозостойкости, ширина фундаментов принята с учетом начального просадочного давления в соответствии с геологией;
30. ширина отмостки принята согласно серии 2-110-3п вып.1.

Тепловая камера

31. бетонные изделия выполнены с учетом агрессивных свойств грунтов согласно инженерно-геологических изысканий;
32. при просадочных грунтах предусмотрено уплотнение грунтов основания согласно п.16.44 МСН 4.02.02-2004*;
33. предусмотрена отделка парапета, предусмотрены дополнительные слои кровельного материала в местах сопряжения кровли с парапетом;
34. предусмотрены колодцы управления в местах устройства штоков;
35. конструкция неподвижной опоры принята согласно ГОСТ 30732-2006.

Канализационные насосные станции производительностью 136,6м^3/час, 22,56м^3/час

36. производительность канализационной насосной станции принята в соответствие с разделом «НВК»;

37. нормативное ветровое давление принято согласно СНиП 2.01.07-85*;
38. абсолютная отметка земли, принятая за отметку 0,000 приведена в соответствие с разделом «ГП»;
39. номер геологической скважины, основания грунтов и его расчетные характеристики приведены в соответствие инженерно-геологическим изысканиям;
40. откорректирована отметка устройства фундаментной плиты, фундаменты приняты с учетом агрессивных свойств грунтов;
41. ширина отмостки принята с учетом просадочных свойств грунтов;
42. на разрезе выполнен флажок с составом кровли;
43. полностью откорректирована спецификация;
44. сечение балок приведено в соответствие действующей нагрузке;
45. предусмотрен цокольный направляющий профиль для крепления сэндвич панелей.
46. откорректирован расход доборных элементов.

Опора У110-2+5, лотки кабельных линии 110кВ, промежуточная угловая опора ПУБ35-110-1.1

47. ЭС.1-4 - указаны нагрузки на фундамент с учетом веса площадки; указан номер скважины, указаны грунты основания в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, фундаменты приняты с учетом агрессивных свойств грунтов основания;
48. ЭС.1-8 - указана отметка устройства кабельной площадки;
49. выполнены узлы сопряжения подкосов к опоре; выполнено поперечное сечение площадки, все замаркированные позиции учтены в спецификации;
50. обозначены короб К1, накладка Н1, пропущенные позиции 16,17; обозначены расположение балок Б1 и Б2, замаркированы все позиции и учтены в спецификации;
51. ЭС.1-13,14,16,17 - предусмотрена гидроизоляция железобетонных изделий в местах соприкосновения с грунтом;
52. ЭС1-19 - расположение фундаментов приведено в соответствие с л.ЭС.1-4;
53. ЭС.1-20,21- указаны объемы работ по устройству опор и оттяжек в грунте.

Общеподстанционный пульт управления (ОПУ), силовой трансформатор ЗРУ 10кВ, силовой трансформатор ТДН-10000/110У1

54. ЭП.1.АС-5,6 - размеры в осях на плане приведены в соответствие с фасадами;
55. откорректирована ширина отмостки и узел заделки стоек в грунт;
56. ЭП.1.АС-7,8,12 - стойки приняты по серии 3.407.1-157вып.1;
57. ЭП.1.АС-10 - откорректирована толщина бетона и ширина отмостки;
58. ЭП.1.АС14,15,16 - масса плиты П10.5 приведена в соответствие с серией 3.407.1-157вып.1.

Тепловые сети

59. на основании изменений №-Т269 от 09.12.2016г. к ранее выданным техническим условиям №Т-336 от 28.07.2014г., выданным ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» и письма заказчика от 03.02.2017г. №16-01 раздел ТС1 аннулирован;
60. уточнена тепловая нагрузка в точке подключения;
61. внесены изменения в схему гидравлического расчета; единицы удельных потерь давления откорректированы на кгс/м^{2}м, схема гидравлического расчета дополнена таблицей расчета;
62. согласно СП РК 4.02-04-2003 разработан раздел ОДК для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя;
63. откорректированы сечения трубопроводов для диаметров 325мм и 273мм;
64. раздел ТС согласован со смежными разделами;

65. пересечения железной дороги трубопроводами тепловой сети к индустриальной зоне выполнены согласно МСН 4.02-02-2004*; согласованы пересечения железной дороги с балансодержателем.

Отопление и вентиляция

АБК

66. план-схема выполнена в соответствии с таблицей 6 пункта 5.7 ГОСТ 21.602-2003;

67. выполнены согласования со смежными разделами;

68. откорректирован гидравлический расчет системы отопления;

69. согласно СНиП РК 4.02-42-2006* выполнено отопление лестничной клетки;

70. предусмотрены устройства для опорожнения системы отопления на каждом этаже;

71. откорректирована спецификация и пояснительная записка в соответствии с изменениями в проекте.

КНС, КПП

72. в общих данных указаны нормативные документы, на основании которых выполнен раздел вентиляции данного объекта;

73. здание КПП обогревается электрическим конвектором, вентиляция естественная за счет оконных фрамуг.

Водоснабжение и канализация

74. на листе общих данных представлена таблица с основными показателями по водопроводу и канализации согласно требованиям ГОСТ 21.704-2011;

75. обоснована производительность КНС-9; представлены расчеты по подбору насосного оборудования для КНС-9;

76. представлено письмо ПКП на ПХВ «Кокшетау су Арнасы» №01-12-2724-03 от 29 декабря 2016 года с указанием водопотребителей и количества потребляемой воды и сбрасываемых стоков по северной промышленной зоне города Кокшетау;

77. представлено заключение технического состояния существующей КНС-9;

78. представлены согласования со смежными разделами в боковых штампах чертежей.

Электротехнические решения

Электроснабжение

79. предоставлено утвержденное дополнение к заданию на проектирование от 16.01.17г. и письма ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» от 03.02.17г. №16/01 и №16/01А в связи с изменением состава рабочего проекта, представленного на экспертизу (исключены разделы ЭН, ЭС3, КЛ-10кВ, КЛ-0,4 кВ, все КТПН-10/0,4 кВ).

Наружные сети телефонизации

80. представлен рабочий проект на наружные сети телефонизации согласно техническим условиям.

Проект организации строительства

81. сделана привязка по доставке строительных материалов;

82. откорректированы земляные работы при строительстве канализационных насосных станций;

83. откорректирован расчет продолжительности работ.

Сметная документация

84. неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;

85. стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) откорректирована согласно утвержденным прайс-листам;

86. неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующими нормативными сборниками;

87. неверно учтенные затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-05-2015;

88. неверно учтенные дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-06-2015.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

89. при разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование приняты максимально отечественного товаропроизводителя;

90. обновлены прайс-листы 2015 года на текущий год согласно п.15 приложения 1 к приказу КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года №235-нк;

91. максимально при наличии приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увелич., - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Мощность предприятия: электроснабжение теплоснабжение водоснабжение	 кВт Гкал/ч $м^3$/сут	 5000,0 12,873 353,0	 5000,0 12,873 353,0	 - - -
2.	Общая площадь участка	га	31,8569	31,8569	-
3.	Общая площадь: административно-бытовое здание контрольно-пропускной пункт гараж на три автомашины	 $м^2$	 984,3 11,04 126,0	 977,85 11,04 132,84	 -6,45 - +6,84
4.	Протяженность: водопроводных сетей самотечных канализационных сетей труб напорной канализации тепловой сети ответвления тепловой сети сети КЛ-110кВ автомобильной дороги железнодорожного пути	 км	 7,646 4,622 2,727 1,7198 0,9132 0,146 3,189 1,159	 7,646 4,622 2,727 1,7198 0,9132 0,146 3,189 1,159	 - - - - - - - -
5.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016-2018гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 кв. 2016г. 2244,141 1327,057 601,750 315,334	1 кв. 2017г. 2365,961 1352,178 575,790 437,993	 +121,820 +25,121 -25,96 +122,659

6.	Из них: 2016 год (ПИР, экспертиза) текущий 2017 год прогнозный 2018 год	млн. тенге		 132,814 1841,741 391,406	
7.	Продолжительность строительства	месяц	13,0	12,0	-1,0

Примечание: Общая сметная стоимость определена в ценах I квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016, текущий 2017 и прогнозный 2018 годы, установленные в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы по протоколу №29 от 31 августа 2016 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций, инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Увеличение сметной стоимости на 121,820 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок в смете согласно рабочим чертежам и пересчету нормативной базы с цен IV квартала 2016 года на цены I квартала 2017 года.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Индустриальная зона города Кокшетау Акмолинской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность предприятия:
- электроснабжение - 5000,0 кВт
- теплоснабжение - 12,873 Гкал/час
- водоснабжение - 353,0 м^3/сут

Общая площадь участка - 31,8569 га

Общая площадь:
- административно-бытовое здание - 977,85 м^2
- контрольно-пропускной пункт - 11,04м^2
- гараж на 3 автомашины - 132,84 м^2

Протяженность:
- водопроводных сетей - 7,646 км
- самотечных канализационных сетей - 4,622 км
- труб напорной канализации - 2,727 км
- тепловой сети - 1,7198 км
- ответвления тепловой сети - 0,9132 км
- сети КЛ-110кВ - 0,146 км
- автомобильной дороги - 3,189 км
- железнодорожного пути - 1,159 км

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016-2018гг.,	- 2365,961 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 1352,178 млн. тенге
оборудование	- 575,790 млн. тенге
прочие	- 437,993 млн. тенге
Из них:	
2016 год (ПИР, экспертиза)	- 132,814 млн. тенге
текущий 2017 год	- 1841,741 млн. тенге
прогнозный 2018 год	- 391,406 млн. тенге
Продолжительность строительства	- 12,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Региональный центр государственно-частного партнерства Акмолинской области» в соответствии с условиями договора от 25 января 2017 года №01-0131.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Көкшетау қаласының индустриалды аймағы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативті-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Кәсіпорын қуаттылығы:	
электрмен жабдықтау	- 5000,0кВт
жылумен қамту	- 12,873Гкал/ сағ.
сумен қамту	- 353,0м^3/тәулігіне
Жер телімінің жалпы алаңы	- 31,8569га
Жалпы алаңы:	
әкімшілік-тұрмыстық ғимараттың	- 977,85 м^2
бақылау-өткізу пунктінің	- 11,04 м^2
3 автокөлікке арналған гараждың	- 132,84 м^2
Ұзындығы:	
су өткізу желілерінің	- 7,646км
өздігінен ағатын кәріз желілерінің	- 4,622км
қысымды кәріз құбырларының	- 2,727км
жылу желілерінің	- 1,7198км
тармақты жылу желісінің	- 0,9132км
КЖ-110Кв желілерінің	- 0,146км
автокөлік жолдарының	- 3,189км
теміржол жолдарының	- 1,159км

2016-2018жж. құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	- 2365,961 млн. теңге
ҚМЖ	- 1352,178 млн. теңге
жабдық	- 575,790 млн. теңге
өзге шығындар	- 437,993 млн. теңге
Соның ішінде:	
2016 жыл (ЖІЖ, сараптама)	- 132,814 млн. теңге
ағымдағы 2017 жыл	- 1841,741 млн. теңге
болжамды 2018 жыл	- 391,406 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 12,0 ай

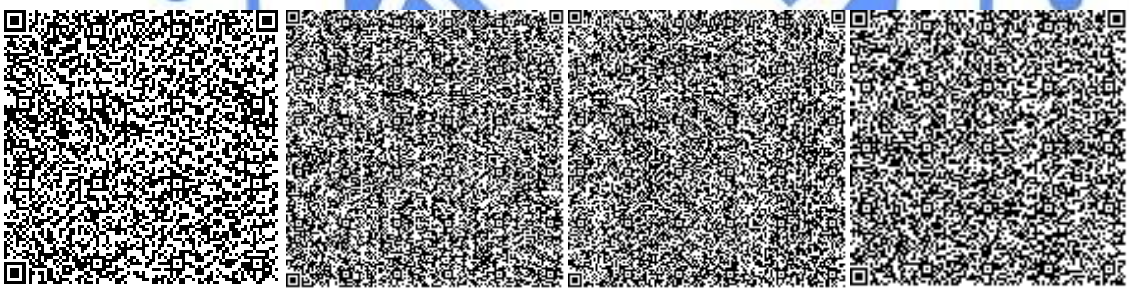
8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 25 қантардағы №01-0131 шарттың талаптарына сәйкес «Ақмола облысының мемлекеттік-жекешелік әріптестігінің өңірлік орталығы» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

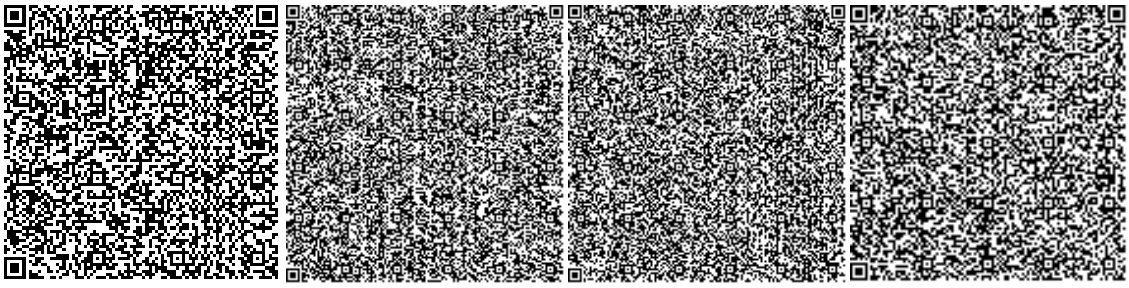
Исангулова Р.Г.

Эксперт



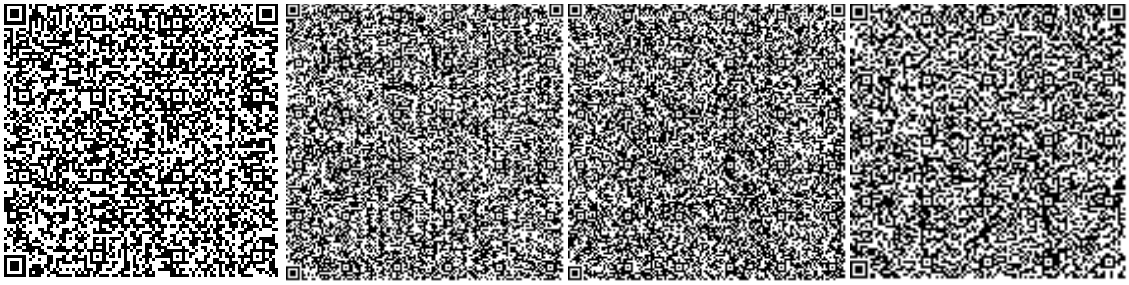
Леонтьева Н.П.

Эксперт



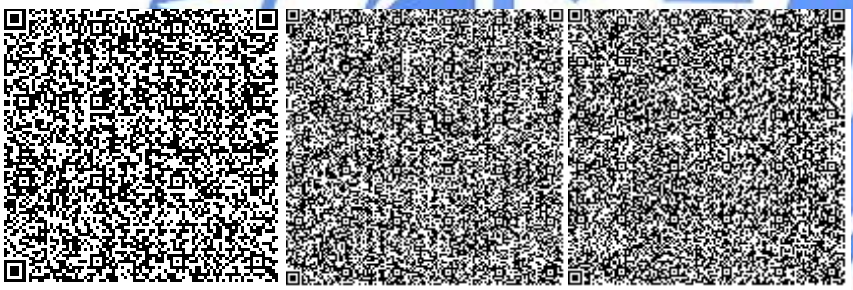
Ни М.В.

Эксперт



Рустанбеков С.О.

Эксперт

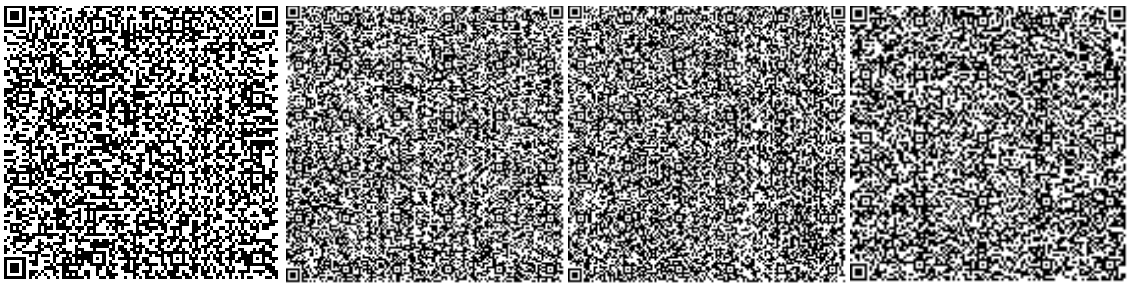


Галай Е.А.

Главный специалист

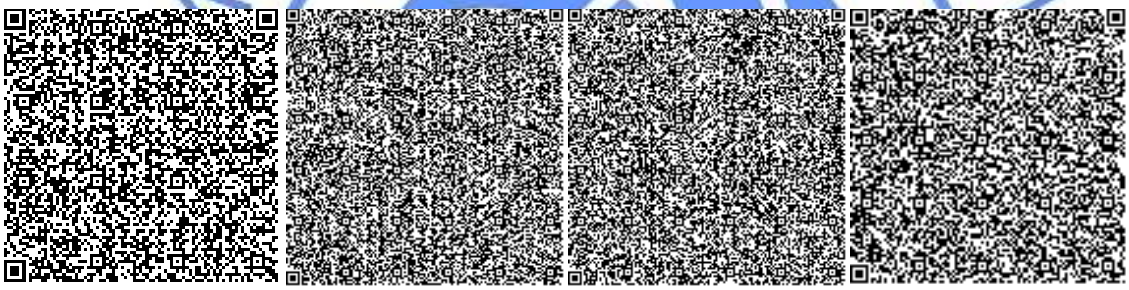
Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт



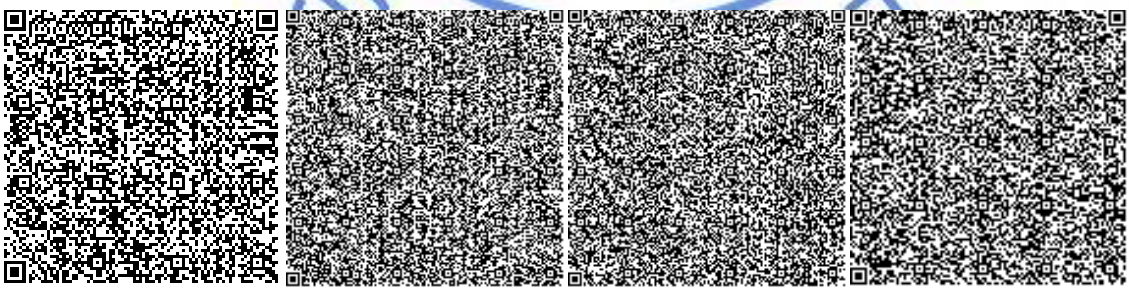
Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы



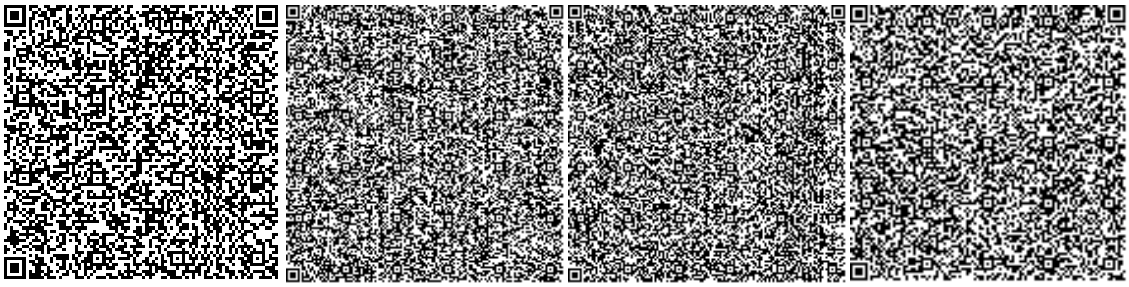
Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела



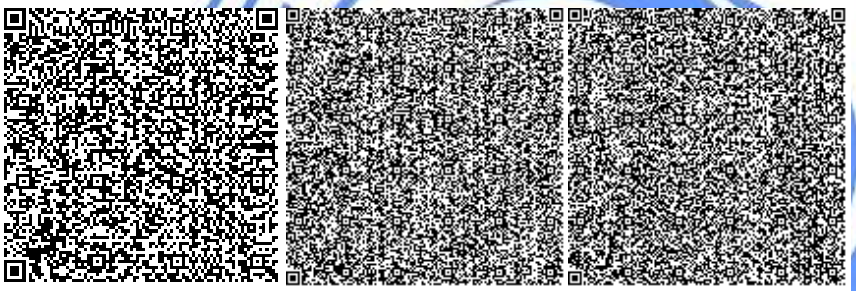
Вознюк Л.В.

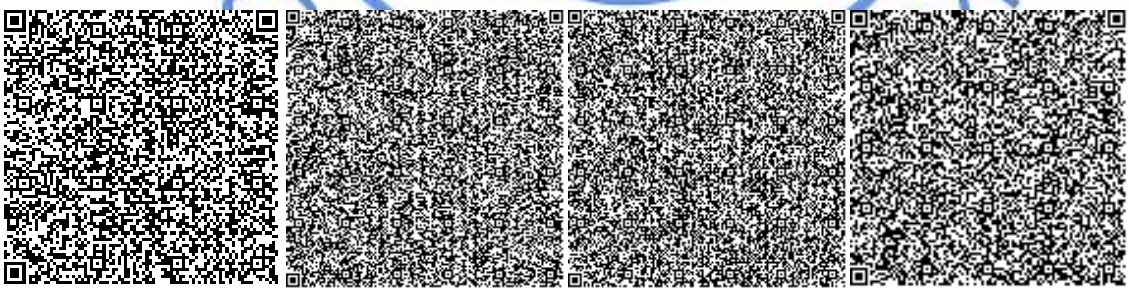
Эксперт



Максутова А.Н.

Ведущий специалист



Горбань Я.И.

Ведущий специалист