ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КОНСАЛТИНГСТРОЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «КонсалтингСтрой»

_____ Тукенова Ж.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 67
от 04 августа 2015 года
по рабочей документации объекта
«Строительство производственной базы,
расположенной в районе улицы № С 328
(проектное наименование) в городе Астана»

Генпроектировщик: **ТОО «Деловой Альянс»**
Лицензия на проектирование: **ГСЛ № 13000625 от 11.01.2013г.**

г.Кокшетау
2015 год

В соответствии с договором проведена экспертиза рабочего проекта по объекту: «Строительство производственной базы, расположенной в районе улицы № С 328 (проектное наименование) в городе Астана»

Рабочий проект разработало ТОО «ДЕЛОВОЙ АЛЬЯНС» гос. лицензия ГСЛ №13000625 от 11.01.13г. следующих документов:

- Постановление акимата города Астаны №197-1048 от 27 июня 2014 года.
- Схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования за исх. № 3407 от 10 июня 2014 года.
- Задание на проектирование, утвержденное ТОО «Астана Проект Сервис».
- Архитектурно-планировочное задание №5647 от 18 ноября 2014 года.
- План детальной планировки и профиль дорог, выданный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» за исх.№13355-ЗТ от 05 января 2015 года.
- Топографическая съемка участка, выполненная ТОО «Колдау», М 1:500.
- Топографическая съемка под инженерные сети, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран», М 1:500.
- Технические условия на проектирование сетей водопровода и канализации, выданные ГКП «Астана су арнасы» за №3-6/1168 от 29 апреля 2015 года и дополнение в ранее выданные технические условия в части водоотведения за №3-6/2003 от 29 июня 2015 года.
- Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям производственной базы, выданные АО «Астана-РЭК» за №5-1-4001 от 21 ноября 2014 года.

На экспертизу представлены следующие разработанные документы:

- Рабочий проект «Строительство производственной базы, расположенной в районе улицы № С 328 (проектное наименование) в городе Астана».
- Эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Астаны за исх. №7943 от 13 марта 2015 года.
- Пояснительная записка.

Краткая характеристика участка.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Данная глава содержит кратчайшие, лишь общие сведения.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Астане равно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплые период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова - III

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна 4,8 м/сек. (см. рис. 1)

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85:

Номер района по скорости ветра за зимний период - 5.

Номер района по давлению ветра - III.

Нормативная глубина промерзания по СНИП "Градостроительство. Климатология и геофизика" для г. Астаны 205 см. Средняя глубина проникновения "0" в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). Абсолютный максимум зафиксирован в апреле - 304 см. По аналогии с данными по г. Караганде возможное проникновение "0" в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигнуть в суглинках 350 см.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты на глубине 1,7 – 2,1 м.

Абсолютная отметка установившегося уровня составляет 355,80 – 356,10 м.

Максимальный прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,5 м. выше от установившегося.

При проектировании необходимо учесть, что возможно образование верховодки за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Водовмещающими грунтами являются делювиально-пролювиальные суглинки, элювиальные суглинки.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет (данные опытных откачек):

для четвертичных суглинков – 0,24 м/сутки,

для элювиальных суглинков < 0,003 м/сутки.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из водонесущих коммуникаций.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как хлоридные, сульфатно-хлоридные, натриево-калиевые, с минерализацией 7,2-8,6 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды участками обладают сильной сульфатной агрессивностью на портландцемент, и средней агрессивностью на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая.

По отношению к стальным конструкциям подземные воды корродирующие.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

По степени потенциальной подтопляемости площадка изыскания относится к подтопленной.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки W4 грунты участками слабоагрессивные на портландцемент и шлакопортландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

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

Грунты пучинистые.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м (СНИП 2.02.01 – 83).Территория г. Астаны расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления, поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

Территория изыскания расположена в районе шоссе Ондирис в г. Астане. В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине. Абсолютные отметки поверхности изменяется от 357,8 до 357,9 м.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план объекта "Производственная база, расположенная в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана" для IВ климатических районов с обычными геологическими условиями, выполнен на выгодной взаимосвязи размещаемых зданий, сооружений и зонирования территории.

Территория Объекта обеспечена соответствующими подъездами, въездами/выездами и взаимоувязана с прилегающей дорогой, согласно плану детальной планировки застраиваемой территории, разработанной НИПИ «Генплан города Астаны»

Проезды асфальтируются, пешеходные дорожки - тротуары выполняются из тротуарных плиток.

Территория ограждена металлическим ограждением высотой 3,3 метра по периметру, передняя часть территории объекта ограждена декоративным решетчатым ограждением высотой 2,4 м. Въезды/выезды на территорию осуществляются через декоративные металлические ворота и контролируются с КПП, расположенного при въезде на территорию.

На территории объекта расположены следующие здания и сооружения:

Основные здания:

- административно-бытовой корпус;
- производственный цех с гаражом;
- склад поз.3 по ГП;
- склад поз.4 по ГП;
- контрольно-пропускной пункт.

Вспомогательные сооружения:

- комплектная трансформаторная подстанция КТПН 10/0,4 кВ;
- котельная;
- склад твердого топлива.

Специальные (служебные) площадки:

- открытая площадка для складирования готовых изделий;
- открытая площадка для складирования материалов;
- площадка для парковки на 5 маш/м;
- площадка для парковки на 13 маш/м;
- площадка для парковки на 10 маш/м.

Площадки специальные, для спорта и отдыха:

- площадка для отдыха.

Хозяйственная зона:

- Площадка для сбора мусора.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА.

Вертикальная планировка территории объекта решена в пределах отведенных границ земельного участка и взаимоувязана с прилегающей территорией согласно утвержденному НИПИ «Генплан города Астаны» плану детальной планировки (ПДП) в районе застройки в городе Астана.

Организация рельефа решается с учетом условий рельефа района строительства, с обеспечением водоотвода поверхностных вод с территории Объекта к водоотводам прилегающих проектируемых улиц.

Со стороны главного фасада административно-бытового корпуса предусмотрена:

- возможность свободного перемещения и доступа маломобильных групп населения (МГН) до отметки 0,000 м первого этажа (пандус).

На территории объекта вокруг зданий и сооружений обеспечен проезд пожарных машин, в том числе с возможностью подъезда к входам основных и вспомогательных зданий и сооружений.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории, благоустройство и озеленение открытых пространств. Озеленение решается посадкой деревьев (тополь пирамидальный, береза) и газонов из многолетних трав.

Площадка для отдыха предназначена для отдыха сотрудников. Данная площадка оснащена необходимым оборудованием (скамьи, урны) производства Республики Казахстан.

За условную отметку 0,000 м принимается отметка пола первого этажа основных зданий Объекта – административно-бытовой корпус, производственный цех с гаражом, склад поз.3 по ГП, склад поз.4 по ГП, что соответствует абсолютной отметке 359,95; 359,12; 358,18 и 359,07 соответственно.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола административно - бытового корпуса, что соответствует абсолютной отметке 359,95 по генплану.

Площадка строительства расположена на территории г.Астана.

Проект разработан для района со следующими климатическими условиями:

- Район строительства - IВ.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 35 град.С
- Снеговая нагрузка - 1,0кПа
- Ветровая нагрузка - 0,38кПа

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивные решения

Конструктивная схема - продольные несущие стены с опиранием панелей перекрытия на две стороны.

- **Фундаменты** - ленточные, монолитные.
- **Стены наружные цокольного этажа** - монолитные железобетонные, толщиной 400мм.
- **Стены наружные первого этажа** - толщиной 300 мм, выполнены из газобетонного блока по ГОСТ 31360-2007 производство АО " Экотон +" на штукатурно-клеевой смеси, утепленным с наружи утеплителем толщиной 60 мм., с облицовкой декоративной штукатуркой.
- **Стены внутренние** - выполнены из газобетонного блока по ГОСТ 31360-2007 производство АО "Экотон +", толщиной 300 мм на штукатурно-клеевой смеси.
- **Межкомнатные перегородки** - из газобетонного блока по ГОСТ 31360-2007 производство АО "Экотон +", толщиной 200 мм на штукатурно-клеевой смеси.
- **Перегородки** в санузлах из влагостойкого ЛДСП толщиной 16мм и алюминиевого профиля.
  Перегородки в душевых из компакт-пластика.
  Перемычки - брусковые по сер. 1.038.1-1в.1
- **Перекрытия** - сборные железобетонные панели по серии 1.141-1 (в.60,63,64);серия 1.241-1 в.37.
- **Утеплитель чердачного перекрытия** - толщиной б=170мм.
- **Крыша** - скатная, деревянной конструкции.
- **Кровля** - металлочерепица.
- **Водосток** - наружный, организованный.
- **Окна** - металлопластик, тройное остекление, индивидуальные.

- **Двери внутренние** - индивид. изготовления.
- **Двери наружные** - металлическая, индивид. изготовления.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнить на сульфатостойком портландцементе водонепроницаемостью W6.

Отделочные работы

Наружные и внутренние отделочные работы выполнять согласно требованиям СНиП РК 2.04-10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Отделку наружной стены выполнить декоративной штукатуркой по утеплителю толщиной 60 мм.

Цоколь здания облицевать колотым лицевым камнем (цветным) размером по ГОСТ 6133-99.

Внутреннюю отделку здания выполнить согласно ведомости отделки помещений.

Отделочные материалы, строительные конструкции и изделия, поступающие на строительную площадку должны быть сертифицированы.

Производственный цех с гаражом.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола производственного цеха с гаражом, что соответствует абсолютной отметке 359,12 по генплану.

Колонны, фермы, связи и распорки запроектированы на основании расчетов, выполненных по программе "Лира САПР".

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов. Необетонированные стальные поверхности закладных деталей и соединительные элементы окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-85 по грунтовке олифой.

Здание имеет жесткую конструктивную схему из железобетонного и металлического каркаса.

- **Фундамент** - монолитный железобетонный, из бетона кл.В25 и кл.В15
- **Каркас** - колонны железобетонные размерами 400х400мм, из бетона кл.В25; ферма - 18м металлическая.
- **Кровля** - сэндвич панель толщиной 150мм.
- **Стены наружные** - толщиной 380 мм, выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-75, утепленным с наружи утеплителем толщиной 100 мм., с облицовкой декоративной штукатуркой.

- **Стены внутренние** - толщиной 380 мм, выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-75.
- **Перегородки** - толщиной 120 и 250 мм, выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-50.
  Перегородки кабинетов на отм. +3.320 - металлопластиковые.
  Перегородки в санузле из влагостойкого ЛДСП толщиной 16мм и алюминиевого профиля.
- **Перемычки** - брусковые по сер. 1.038.1-1в.1
- **Водосток** - наружный, организованный.
- **Окна** - металлопластик, тройное остекление, индивидуальные.
- **Двери внутренние** - индивид. изготовления.
- **Ворота** - металлические, индивид. изготовления.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнить на сульфатостойком портландцементе водонепроницаемостью W6.

Контрольно-пропускной пункт.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола контрольно-пропускного пункта, что соответствует абсолютной отметке 358,97 по генплану.

Площадка строительства расположена на территории г.Астана.

Конструктивная схема - продольные несущие стены с опиранием панелей перекрытия на две стороны.

- **Фундаменты** - ленточные, монолитные.
- **Стены наружные** - толщиной 300 мм, выполнены из газобетонного блока по ГОСТ 31360-2007 производство АО " Экотон +" на штукатурно-клеевой смеси, утепленным с наружи утеплителем толщиной 60 мм., с облицовкой декоративной штукатуркой.
- **Перемычки** - брусковые по сер. 1.038.1-1в.1
- **Перекрытия** - сборные железобетонные панели по серии 1.141-1 (в.63).
- **Утеплитель чердачного перекрытия** – толщиной б=170мм.
- **Крыша -** скатная, деревянной конструкции.
- **Кровля** - металлочерепица.
- **Водосток** - наружный, организованный.
- **Окна** - металлопластик, тройное остекление, индивидуальные.
- **Двери наружные** - металлическая, индивид. изготовления.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнить на сульфатостойком портландцементе водонепроницаемостью W6.

Склад (поз.3)

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола склада позиции 3, что соответствует абсолютной отметке 358,18 по генплану.

Площадка строительства расположена на территории г.Астана.

- **Фундамент** - ленточный монолитный железобетонный
- **Конструкция** - разборный, бескаркасный арочный
- **Наружный и внутренний материал** - оцинкованный профнастил, толщиной 1 мм
- **Утеплитель** - толщиной 100 мм

Отделочные материалы, строительные конструкции и изделия, поступающие на строительную площадку должны быть сертифицированы.

Склад (поз.4)

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола склада позиции 4, что соответствует абсолютной отметке 359,07 по генплану.

Площадка строительства расположена на территории г.Астана.

- **Фундамент** - ленточный монолитный железобетонный
- **Конструкция** - разборный, бескаркасный арочный
- **Материал** - оцинкованный профнастил, толщиной 1 мм

Отделочные материалы, строительные конструкции и изделия, поступающие на строительную площадку должны быть сертифицированы.

Антикоррозионная защита

Все мероприятия, проводимые по защите строительных конструкции выполнять согласно требований СНиП РК 2.01-19-2004.

Все металлические поверхности окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) за 2 раза по грунту ГФ021 (ГОСТ 25129-82*). Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое - толщиной 120 мкм, а лакокрасочные покрытия - покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание поверхности.

Противопожарные мероприятия.

При разработке рабочего проекта учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Административно-бытовой комплекс

Отопление

Системы отопления принята двухтрубная, с нижней разводкой. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70 град.С.

Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов. Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов систем отопления.

Температура в помещениях принята t = +20 град.С; в коридоре, вестибюле, холлах t =+18 град.С.

В местах прохода труб через перекрытия, в стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Технические показатели

Расход тепла при tН= - 35°С:

- на отопление – 31 800 Вт;

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -35 °С.

Вентиляция

Вентиляция с естественным побуждением, приток воздуха в помещении контрольно-пропускного пункта неорганизованный, и осуществляется через окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Технические показатели

Расход тепла при tН= - 35°С:

- на отопление – 390 Вт.

Склад поз.3

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления -35 °С. Система отопления принята однотрубная, с горизонтальной периметральной разводкой труб напольного исполнения.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладкой трубы диаметром 108х3,5.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Регулирование потока отопительных приборов осуществляется с помощью термостатистических клапанов, устанавливаемых у нагревательных приборов.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов. Для отключения и опорожнения систем предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках систем отопления.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002, и покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ -177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Радиаторы после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

Проектом предусматривается вентиляция естественная с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется от дефлектора. Приток воздуха в помещении склада неорганизованный, осуществляется через ворота, окна и неплотности ограждающих конструкций.

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

Теплоноситель – горячая вода 95-70 0С.

Технические показатели

Расход тепла при tН= - 35°С:

- на отопление – 22 640 Вт.

6.4 Склад поз.4

Вентиляция

Проект склада поз.4 по ГП выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02.42-2006*.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный осуществляется через фрамуги, двери и неплотностей в ограждающих конструкциях.

Производственный цех с гаражом

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления t = -35°С.

Система отопления принята двухтрубная, с нижней разводкой.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91(магистрали систем отопления и теплового узла), и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в стенах при прокладке трубопроводов выполнить негорючими, эластичными водогазонепроницаемыми материалами.

Неизолируемые трубопроводы и регистры после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за 2 раза. Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов покрыть грунтовкой ГФ021 по ГОСТ 18186-79- 1 слой, краской БТ 177-2 по ГОСТ 6-10426-79-2слоя.

Вентиляция

Основными вредностями выделяющихся в производственных помещениях, являются : окислы азота, окись углерода, пары серной кислоты, тепла, сварочной пыли, лакокрасочных выделений. Борьба с выделяющимися вредностями решается комплексом технологических, строительных и санитарно-технических мероприятий.

Системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

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

Тепловые сети

Проект теплоснабжения производственной базы в районе ул. № С328(проектное наименование) в г. Астана выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004*, СП РК 4.02-04-2003.

Теплоснабжение предусматривается от местной котельной. Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С. В зависимости от графика температур наружного воздуха в котельной предусматривается качественное регулирование тепловой энергией. Проектом предусматривается двухтрубная система теплоснабжения.

Трубопроводы теплоснабжения прокладываются надземно. Под проездом трубы проложить в футлярах Ду 426*7,0 . Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются стальные трубы по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 60 мм. Антикоррозийное покрытие -битумная мастика по грунту ГФ-021 в 2 слоя. Покрытие - сталь оцинкованная Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота. Компенсаторы предварительно растянуть на величину, равную половине теплового удлинения трубопровода на участке между неподвижными опорами.

Спуск воды из трубопроводов предусматривается передвижными насосами в ближайшие канализационные колодцы.

При строительстве тепловых сетей необходимо осуществлять технический надзор со стороны эксплуатирующей организации, в функции которой входят контроль за качеством выполняемых работ и соответствием применяемых материалов и оборудования согласно проекта, а также промежуточные испытания.

Пересечения с действующими коммуникациями производить в присутствии владельцев коммуникаций.

Перед началом работ необходимо уточнить и согласовать места пересечения с действующими коммуникациями.

Монтаж трубопроводов производить согласно СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" а также с в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды". После окончания монтажных работ необходимо произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85.

Общая протяженность теплосети составляет 148,5 м, в том числе: д. 133*4,0- 120 м, д. 57*3,0-28,5м.

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

Административно-бытовой корпус

Проектом решается внутреннее холодное и горячее водоснабжение, хозбытовая, производственная и ливневая канализация.

Холодное водоснабжение

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб тип "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды на вводе в здание предусмотрен водомерный узел. Магистральные трубопроводы и стояки необходимо изолировать трубной изоляцией.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водоподогревателей Ariston, объёмом 50 и 100 литров. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Разводка из напорных армированных полипропиленовых труб.

В помещении душевых, согласно п.4.4.6 СНиП РК 4.01-41-2006, предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Хоз-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в септик. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 d110 и d50, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Выпуски канализации, и трубопроводы проложенные в конструкции пола, предусматриваются из чугунных труб d110 по ГОСТ 6942-98. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,5 м выше отметки кровли.

Производственный цех с гаражом

Проектом решается внутреннее холодное и горячее водоснабжение, хозбытовая, производственная и ливневая канализация.

Холодное водоснабжение

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб тип "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды на вводе в здание предусмотрен водомерный узел. Магистральные трубопроводы и стояки необходимо изолировать трубной изоляцией.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водоподогревателя Ariston, объёмом 100 литров. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Разводка из напорных армированных полипропиленовых труб.

Хоз-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в септик. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 d110 и d50, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Выпуски канализации, и трубопроводы проложенные в конструкции пола, предусматриваются из чугунных труб d110 по ГОСТ 6942-98. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,5 м выше отметки кровли.

НАРУЖНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ.

Проект наружных сетей водоснабжения "Производственная база, расположенная в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана", разработан на основании генплана, задания на проектирования и технических условий №3-6/1168 от 29.04.15 и изменений технических условий №3-6-2003 от 29.06.15г. в части водоотведения. В связи с тем, что срок строительства инженерных сетей согласно плану детальной планировки неизвестен, вместе с тем, строительство производственной базы будет выполнено в текущем году, в проекте учтена установка септиков.

Строительство инженерных сетей осуществляется открытым способом, грунт оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

Водоснабжение:

Врезка водопровода осуществлена к трубопроводу Ø100 с установкой колодца.

Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø75х3,5 по ГОСТ 18599-2001. Фасонные части типовые чугунные и полиэтиленовые.

Водоотведение:

На данном этапе строительства отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в колодец-накопитель (см. раздел ВК).

Колодцы приняты типовые из сборных железобетонных элементов, Серия 3.900.1-14.

Вокруг колодцев предусмотрено устройство отмосток шириной 1м (ТП901-09-11.84, альб.II и ТП902-09-22.84, альб.II) с уклоном от крышки люка из асфальта толщиной 30мм и щебня толщиной 100мм, уложенного на утрамбованный грунт.

Изоляция стальных фасонных частей, находящихся в железобетонных колодцах принята весьма усиленного типа согласно ГОСТ9.602-2005, табл.6, конструкция 7.

Мастичное -7,5мм:

- грунтовка битумно-полимерная;
- мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста;
- слой наружной обертки из крафт бумаги.

Перед началом работ необходимо уточнить и согласовать места пересечения с действующими коммуникациями. Земляные работы в местах пересечения производить вручную по два метра в каждую сторону от пересечения.

Трасса наружных инженерных сетей водопровода и водоотведения сложена суглинками.

Категория грунта по условиям разработки одноковшовым экскаватором для суглинков - II.

Глубина промерзания суглинистых грунтов достигает -1,81м.

Краткие указания к производству работ:

Работы по строительству инженерных сетей выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Монтаж сборных ж/б конструкций следует производить в соответствии СНиП 3.05.04-87.

Монтаж сетей водопровода вести согласно СНиП 3.02.01-87.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Административно-бытовой корпус

Силовое электрооборудование

Проект внутреннего электроснабжения "Административно -бытового корпуса Производственной базы, расположенной в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана", разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование и технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК" и выполнен на напряжение 380/220 В. По степени надежности электроснабжения проектируемое здание относится к III-ой категории.

Распределение электроэнергии предусмотрено от ВРУ-1 (производства ALAGEUM GROUP, Казахстан), установленных в электрощитовой на цокольном этаже здания.

В качестве силовых щитков приняты щиты типа "ЩРВ" производства фирмы "ИЕК", встраиваемой установки с дверцей, которые устанавливаются на высоте 1,8 м от пола.

Все внутренние сети выполняются кабелем ВВГнг прокладываемым в ПВХ трубе в подготовке пола, в бороздах стен под штукатуркой, за подшивным потолком, а в тех. помещениях открыто по поверхности стен. Распределительная сеть от силовых щитков до трёхфазных электроприёмников выполняется пятижильным кабелем (3L+N+PE), до однофазных электроприёмников - трёхжильным кабелем (1L+N+PE).

Для подключения электротехнических устройств предусматривается установка 4-х полюсных и 2-х полюсных розеток с дополнительным защитным контактом. Высота установки розеток - 0,4 м от уровня чистого пола.

Пусковая аппаратура для вентиляционного и сантехнического оборудования - магнитные пускатели и шкафы управления поставляются комплектно, а так же выбраны и приняты с учетом технических характеристик оборудования.

Также проектом предусмотрено автоматическое отключение всей принудительной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре с приёмно-контрольного пункта. Для этого на питающей линии к приточной вытяжным установкам устанавливается независимый расцепитель РН-47. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-10-2002.

Заземление

Наружное заземление выполнено в виде треугольника в вершины которого забиты вертикальные электроды из стали угловой 50х50х5мм длинной 3м, которые соединяются между собой стальной полосой сечением 4х40мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (карпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети. Металлические корпуса ванн и душевых поддонов соединяются с РЕ проводником.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Металлические проволочные кабельные лотки необходимо соединить с магистралью заземления через каждые 20м.

Для рабочего заземления ВРУ (и повторного заземления нулевого провода) в электрощитовой по периметру монтируются закладные детали (полоса ст. 40х4 мм вдоль стены на высоте 0,2 м) соединяемые с металлической арматурой каркаса здания и фундаментной плиты.

Электроосвещение

Проект электроосвещения "Административно-бытового корпуса Производственной базы, расположенной в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана, разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование и технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК".

Электроосвещение

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение на напряжение 220 В.

Светильники аварийного освещения выбираются из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитков аварийного освещения.

Аварийное освещение предусмотрено в основных проходах, служащих для эвакуации людей.

Для общего освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами, которые комплектуются электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности согласно СНиП РК 2.04.05-2002*, СНиП 2.08.02-89

Групповые осветительные сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ.

Световые указатели "Выход" у входов и выходов предусмотрены в разделе ПС.

Управление аварийным освещением предусмотрено со щитков аварийного освещения.

К установке приняты встраиваемые модульные щитки ЩРВ производства фирмы ТОО Алматинский электромеханический завод. В качестве вводных выключателей приняты трехполюсные автоматы ВА-47-29-3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные автоматы ВА-47-29-1р.

Для подключения приборов пожарной сигнализации на кухне первого этажа пом.17 или в других помещениях с постоянным пребыванием людей, на высоте 1,6м от пола устанавливаются двухместные двухполюсные розетки скрытой установки.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат заземлению или занулению, путем присоединения к нулевому защитному проводнику электрической сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002*. Все скрытые работы оформить актами.

Контрольно-пропускной пункт

Проект электроснабжения "Контрольно-пропускного пункта Производственной базы, расположенной в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана, разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование и технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК".

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В.

Для общего освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами, которые комплектуются электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности согласно СНиП РК 2.04.05-2002*, СНиП 2.08.02-89

Групповые осветительные и силовые сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ.

Световые указатели "Выход" у входов и выходов предусмотрены в разделе ПС.

К установке приняты встраиваемые модульные щитки ЩРВ производства фирмы ТОО Алматинский электромеханический завод. В качестве вводных выключателей приняты трехполюсные автоматы ВА-47-29-3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные автоматы ВА-47-29-1р.

Для подключения приборов пожарной сигнализации на высоте 1,6м от пола устанавливаются двухместные двухполюсные розетки скрытой установки.

Наружный контур заземления выполнен в виде треугольника со сторонами по 2м. и соединяется с заземляющей и нулевой шиной щита ЩС-1. Горизонтальные электроды выполнены из стальной полосы сечением 40х4мм. Вертикальные электроды выполнены из угловой стали 50х50х5мм длиной 3м.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат заземлению или занулению, путем присоединения к нулевому защитному проводнику электрической сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002*. Все скрытые работы оформить актами.

Склад поз.3

Проект электроснабжения "Склада по. 3 по ГП Производственной базы, расположенной в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана, разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование и технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК".

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В.

Для общего освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и ртутными лампами типа ДРЛ, которые комплектуются электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности согласно СНиП РК 2.04.05-2002*, СНиП 2.08.02-89

Групповые осветительные и силовые сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ.

Световые указатели "Выход" у входов и выходов предусмотрены в разделе ПС.

К установке приняты накладные модульные щитки ЩРН производства фирмы ТОО Алматинский электромеханический завод. В качестве вводных выключателей приняты трехполюсные автоматы ВА-47-29-3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные автоматы ВА-47-29-1р.

Для подключения приборов пожарной сигнализации на высоте 1,6м от пола устанавливаются двухместные двухполюсные розетки скрытой установки.

Наружный контур заземления выполнен в виде треугольника со сторонами по 2м. и соединяется с заземляющей и нулевой шиной щита ЩС-1. Горизонтальные электроды выполнены из стальной полосы сечением 40х4мм. Вертикальные электроды выполнены из угловой стали 50х50х5мм длиной 3м.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат заземлению или занулению, путем присоединения к нулевому защитному проводнику электрической сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002*. Все скрытые работы оформить актами.

Склад поз.4

Проект электроснабжения "Склада по. 4 по ГП Производственной базы, расположенной в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана, разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование и технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК".

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В.

Для общего освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и ртутными лампами типа ДРЛ, которые комплектуются электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности согласно СНиП РК 2.04.05-2002*, СНиП 2.08.02-89

Групповые осветительные и силовые сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ.

Световые указатели "Выход" у входов и выходов предусмотрены в разделе ПС.

К установке приняты накладные модульные щитки ЩРН производства фирмы ТОО Алматинский электромеханический завод. В качестве вводных выключателей приняты трехполюсные автоматы ВА-47-29-3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные автоматы ВА-47-29-1р.

Для подключения приборов пожарной сигнализации на высоте 1,6м от пола устанавливаются двухместные двухполюсные розетки скрытой установки.

Наружный контур заземления выполнен в виде треугольника со сторонами по 2м. и соединяется с заземляющей и нулевой шиной щита ЩС-1. Горизонтальные электроды выполнены из стальной полосы сечением 40х4мм. Вертикальные электроды выполнены из угловой стали 50х50х5мм длиной 3м.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат заземлению или занулению, путем присоединения к нулевому защитному проводнику электрической сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002*. Все скрытые работы оформить актами.

Цех с гаражом

Проект внутреннего электроснабжения "Производственного цеха с гаражом Производственной базы, расположенной в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана", разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование и технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК" и выполнен на напряжение 380/220 В. По степени надежности электроснабжения проектируемое здание относится к III-ой категории.

Распределение электроэнергии предусмотрено от ВРУ-1 (производства ALAGEUM GROUP, Казахстан), установленных в электрощитовой на цокольном этаже здания.

В качестве силовых щитков приняты щиты типа "ЩРН" производства фирмы "ИЕК", накладной установки с дверцей, которые устанавливаются на высоте 1,8 м от пола.

Все внутренние сети выполняются кабелем ВВГнг прокладываемым в ПВХ трубе в подготовке пола, в бороздах стен под штукатуркой, за подшивным потолком, а в тех. помещениях открыто по поверхности стен. Распределительная сеть от силовых щитков до трёхфазных электроприёмников выполняется пятижильным кабелем (3L+N+PE), до однофазных электроприёмников - трёхжильным кабелем (1L+N+PE).

Для подключения электротехнических устройств предусматривается установка 4-х полюсных и 2-х полюсных розеток с дополнительным защитным контактом. Высота установки розеток - 0,4 м от уровня чистого пола.

Пусковая аппаратура для вентиляционного и сантехнического оборудования - магнитные пускатели и шкафы управления поставляются комплектно, а так же выбраны и приняты с учетом технических характеристик оборудования.

Также проектом предусмотрено автоматическое отключение всей принудительной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре с приёмно-контрольного пункта. Для этого на питающей линии к приточной вытяжным установкам устанавливается независимый расцепитель РН-47. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-10-2002.

Заземление

Наружное заземление выполнено в виде треугольника в вершины которого забиты вертикальные электроды из стали угловой 50х50х5мм длинной 3м, которые соединяются между собой стальной полосой сечением 4х40мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (карпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети. Металлические корпуса ванн и душевых поддонов соединяются с РЕ проводником.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Металлические проволочные кабельные лотки необходимо соединить с магистралью заземления через каждые 20м.

Для рабочего заземления ВРУ (и повторного заземления нулевого провода) в электрощитовой по периметру монтируются закладные детали (полоса ст. 40х4 мм вдоль стены на высоте 0,2 м) соединяемые с металлической арматурой каркаса здания и фундаментной плиты.

Электроосвещение

Проект электроснабжения "Производственного корпуса с гаражом Производственной базы, расположенной в районе ул. №С328 (проектное наименование) в г. Астана, разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, а также задания на проектирование и технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК".

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В.

Для общего освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и ртутными лампами типа ДРЛ, которые комплектуются электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности согласно СНиП РК 2.04.05-2002*, СНиП 2.08.02-89

Групповые осветительные и силовые сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ.

Световые указатели "Выход" у входов и выходов предусмотрены в разделе ПС.

К установке приняты накладные модульные щитки ЩРН производства фирмы ТОО Алматинский электромеханический завод. В качестве вводных выключателей приняты трехполюсные автоматы ВА-47-29-3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные автоматы ВА-47-29-1р.

Для подключения приборов пожарной сигнализации на высоте 1,6м от пола устанавливаются двухместные двухполюсные розетки скрытой установки.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат заземлению или занулению, путем присоединения к нулевому защитному проводнику электрической сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002*. Все скрытые работы оформить актами.

НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ 10 Кв.

Проект наружного электроснабжения 10 кВ "Производственной базы, проектируемой в районе улицы С328 в г.Астана" выполнен на основании технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК", топографической съемки территории и задания на проектирования.

Источник электроснабжения - ПС110/10кВ "Арман".

Точки подключения - ВЛ-10кВ ф.16 ПС "Арман".

Проектом предусмотрено:

- установка ячейки ЯКНО в точке подключения к ВЛ-10кВ ф.16 ПС "Арман";
- прокладка кабельной линии 10 кВ от вновь устанавливаемой ячейки ЯКНО до опоры №1 вновь построенной ВЛ-10кВ, и от опоры №14 вновь построенной ВЛ-10кВ до вновь монтируемой КТПН-400кВА;
- строительство ВЛ-10кВ до вновь монтируемой КТПН-400кВА;
- строительство подстанции с кабельным вводам КТПН-400/10/0,4кВ;
- монтаж КМ-2 на проектируемой концевой опоре №1;
- монтаж КРМ-2 на проектируемой концевой опоре №14;
- монтаж УОП на существующей промежуточной опоре;
- монтаж КР-2 на проектируемой концевой опоре №1.1;

Для заземления опор в железобетонных стойках СВ110-3,5 предусмотрены нижний и верхние заземляющие проводники, изготовляемые из стального стержня Ø 10мм.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ 0,4 кВ.

Проект наружного электроснабжения 10 кВ "Производственной базы, проектируемой в районе улицы С328 в г.Астана" выполнен на основании технических условий № 5-1-4001 от 21.11.14г. выданных АО "Астана-РЭК", топографической съемки территории и задания на проектирования.

Источник электроснабжения ПС110/10кВ "Арман". Точка подключения КТПН 400кВА находящиеся на территории объекта. Категория электроснабжения - III.

Для электроснабжения данного объекта в центре нагрузки предусмотрено установка комплектной однотрансформаторной подстанции (поз.8) с трансформатором мощностью 400 кВА марки КТПН 400 кВА (производства ALAGEUM GROUP, Казахстан) и строительство кабельных линий 0,4кВ расчетного сечения. Для этого выполняется:

рытьё траншеи от КТПН (поз. 8) до места ввода электрокабелей в электрощитовые; прокладку КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТПН (поз.8) до ВРУ зданий и сооружений с установкой концевых муфт "Райхем"; выполнение кабельных вводов и пересечений с автодорогами, тротуарами, инженерными коммуникациями в ПНД труба трубах Ø110 мм; для выполнения КЛ-0,4 кВ принят кабель АВБбШв расчетного сечения.

Электроснабжение КТПН по 10 кВ выполнено в альбоме "Наружные сети электроснабжения 10 кВ".

Электроосвещения территории выполнено на напряжение 380/220 В. По надежности электроснабжения проектируемые светильники отнесены к III-ей категории.

Для выполнения наружного электроосвещения предусмотрено: прокладка кабелей 0,4кВ для подключения светильников, автоматическое включение-отключение освещения, установка светильников в количестве 8шт.

Для электроосвещения объекта приняты светодиодные прожекторы марки NLK 110 W (мощностью 110Вт), устанавливаемые на опоры ОГК10 высотой 10м, с кронштейнами одно и двухрожковыми, производства АО "Карагандинский завод электротехнического оборудования". Для автоматического управления освещением в центре нагрузок устанавливаются ящик управления освещением ЯУО1.

Питание светильников осуществляется кабельной линией. Кабельные линии для подключения светильников приняты 4-х жильные. Подключение светильников необходимо выполнять равномерно по фазам. Все кабельные линии освещения выполняются кабелем АВБбШв с алюминиевыми жилами.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка	кв.м.	8670
2	Площадь застройки зданий в зданиях всего комплекса с крыльцами и пандусами	кв.м.	2001
3	Площадь покрытия (а/б)	кв.м.	3920
4	Площадь под отмосткой	кв.м.	383
5	Площадь тротуара	кв.м.	252
6	Площадь озеленения	кв.м.	2114
7	Наружные электрические сети 10 кВ	м	150
8	Тепловые сети	м	125
9	Наружный водопровод и канализация	м	248

Сметная документация

Сметная документация заказчиком не представлена и не рассматривалась.

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям экспертизы в проектную документацию были внесены отдельные изменения и дополнения.

Качество проектной документации.

Качество разработанных чертежей и оформления документации признано удовлетворительным.

Нормативный срок продолжительности строительства.

Нормативный срок продолжительности строительства – 12 месяцев.

Уровень ответственности здания.

Уровень ответственности здания - II.

Выводы экспертизы.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект на строительство объекта «Строительство производственной базы, расположенной в районе улицы № С 328 (проектное наименование) в городе Астана» соответствует требованиям действующих строительных норм и правил Республики Казахстан.

ЭКСПЕРТ
Рахимжанов Малик Нурумбекулы
АДС и ЖКХ № 01939 от 18.05.2012 г.
ТОО "КонсалтингСтрой"
Акмолинская область г. Кокшетау
"___" _____20___г. Подпись _____

ЭКСПЕРТ
Рахымжан Мәлік Нұрымбекұлы
КДСЖКХ № 05487 от 10.06.2013 г.
ТОО "КонсалтингСтрой"
Акмолинская область г. Кокшетау
"___" _____20___г. Подпись _____

Қазақстан Республикасы

Республика Казахстан

Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі

САРАПШЫНЫҢ АТТЕСТАТЫ
ҚТКШІА № 01939

Осы аттестат

РАХЫМЖАНОВ МӘЛІК НҰРЫМБЕКҰЛЫНА

сараптамалық жұмыстар және инжинирингтік қызметтер жөніндегі сарапшысы мәртебесі берілгенін және осы қызметтің қала құрылысы, жобалау алдындағы және жобалау-сметалық құжаттаманың сараптамасы **түрі бойынша** конструкциялық бөлік **мамандығы бойынша жұмыстарды жүзеге асыру құқығы берілгенін куәландырады.**

Аттестаттау комиссиясы отырысының
2012 жылғы «18» мамырдағы № 14 хаттамасы
Аттестаттың қолданылу мерзімі 2017 жылғы «18» мамырдағы дейін
Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның тізіліміне № 1939 енгізілген.

Ақмола облысы бойынша Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және лицензиялау департаменті директорының м.а.
И.о. директора Департамента государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Акмолинской области

Көкшетау қаласы 2012 жылғы «18» мамыр

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

АТТЕСТАТ ЭКСПЕРТА
АДСиЖКХ № 01939

Настоящим удостоверяется что:

РАХИМЖАНОВУ МАЛИКУ НУРУМБЕКУЛЫ

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации
по специализации: конструктивная часть

Протокол заседания Аттестационной комиссии
от «18» мая 2012 года № 14
Срок действия аттестата до 18 мая 2017 года
Внесен в реестр уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства за № 1939.

Т.Қарағойшин

Город Кокшетау «18» мая 2012 года

Қазақстан Республикасы

Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті

САРАПШЫНЫҢ АТТЕСТАТЫ
ҚТКШІК № 05487

Осы аттестат

РАХЫМЖАН МӘЛІК НҰРЫМБЕКҰЛЫНА

сараптамалық жұмыстар және инжиниринггтік қызметтер жөніндегі сарапшысы мәртебесі берілгенін және осы қызметтің қала құрылысы, жобалау алдындағы және жобалау-сметалық құжаттаманың сараптамасы **түрі бойынша** инженерлік желілер мен жүйелер (инженерлік желілер мен жүйелердің түрлері бойынша) **мамандығы бойынша жұмыстарды жүзеге асыру құқығы берілгенін куәландырады.**

Аттестаттау комиссиясы отырысының
2013 жылғы «10» маусымдағы № 19 хаттамасы
Аттестаттың қолданылу мерзімі 2018 жылғы «10» маусымға дейін
Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның тізіліміне № 5487 енгізілген.

Ақмола облысы бойынша Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және лицензиялау департаменті басшысының м.а.
И.о. руководителя Департамента государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования по Акмолинской области **Ә. Боданов**

Көкшетау қаласы 2013 жылғы «10» маусым

Республика Казахстан

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

АТТЕСТАТ ЭКСПЕРТА
КДСЖКХ № 05487

Настоящим удостоверяется что:

РАХЫМЖАН МӘЛІК НҰРЫМБЕКҰЛЫ

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации
по специализации: инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)
Протокол заседания Аттестационной комиссии
от «10» июня 2013 года № 19
Срок действия аттестата до 10 июня 2018 года
Внесен в реестр уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства за № 5487.

город Кокшетау «10» июня 2013 года

№ 0024313

Пронумеровано,
прошнуровано и
заверено печатью
на 24 листах

«Консалтинг-Строй»