**«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Индустрияляқ саябақ, 92 көшесі, 3/1 учаскесінде полиуретанды көбікке оқшауланған құбырларды өндіру зауытының құрылысы (сметалық құжаттамасыз)»**
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2020 ж. № TAU-0024/20
(оң)
# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Central Asia Pipes» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Technical institute Almas» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Индустрияляқ саябақ, 92 көшесі, 3/1 учаскесінде полиуретанды көбікке оқшауланған құбырларды өндіру зауытының құрылысы (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Tau Expert» ЖШС-мен берілді.**

**«Tau Expert» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ TAU-0024/20 от 29.12.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1 (без сметной документации)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Central Asia Pipes»

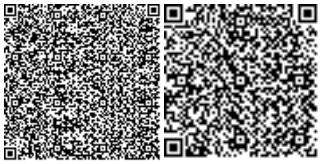
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Technical institute Almas»

город Нур-Султан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1 (без сметной документации)» выдано ТОО «Tau Expert».**

**Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Tau Expert».**



**1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1 (без сметной документации)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19.11.2020г. №TAU-0019, заключенным с ТОО «Central Asia Pipes» на основании заявления заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 22.09.2020г. №1.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Central Asia Pipes».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Technical institute Almas» (государственная лицензия от 28.12.2018г. №18023418, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», проектная деятельность, II категория, приложение к лицензии от 28.12.2018г.).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 01.07.2020г.;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 22.04.2020г. №510-705 «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки»;

ситуационная схема размещения земельного участка, согласованная ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 23.01.2020г.;

акт выбора земельного участка, утвержденный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 24.01.2020г.;

земельно-кадастровый план земельного участка, изготовленный Филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по городу Нур-Султан от 13.02.2020г. (номер в книге записей актов – 03-01-29-22/41, кадастровый номер – 21-318-063-535, площадь земельного участка – 1,0га, целевое назначение – полигон №3 для промышленного и гражданского строительства);

схема трассы теплоснабжения М1:750, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 29.07.2020г.;

схема трассы водоснабжения, канализации и ливневой канализации М1:1000, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 29.07.2020г.;

схема трассы электроснабжения М1:750, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 29.07.2020г.;

архитектурно-планировочное задание от 23.06.2020г. №KZ13VUA00234003, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (письмо от 14.10.2020г. №KZ75VUA00296228);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоТехноком» от 24.02.2020г. (государственная лицензия от 29.07.2019г. №19015905, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 29.07.2019г.);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «GeoEngineering Co» в 2020 году (государственная лицензия от 26.06.2018г.

№18012703, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 26.06.2018г.);

протокол дозиметрического контроля от 25.12.2020г. №11, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Нур-Султан;

письмо Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Нур-Султан от 25.12.2020г. №08/1240 о проведении радиологических замеров;

письмо заказчика от 22.09.2020г. №1 о разработке рабочего проекта без сметной документации;

письмо заказчика от 22.09.2020г. №2 о финансировании рабочего проекта;

письмо заказчика от 13.10.2020г. (б/н) о разработке разделов «Видеонаблюдение», «Телефонизация», «Вынос существующих сетей» отдельным проектом;

письмо заказчика от 07.12.2020г. №6 о начале и директивном сроке реализации проекта, о количестве рабочих, занятых на СМР и в процессе эксплуатации, а также о расстоянии до полигона ТБО;

*технические условия:*

на теплоснабжение от 12.06.2020г. №2387-11, выданные АО «Астана-Теплотранзит» (срок действия – до 12.07.2021г.);

на водоснабжение и канализацию от 15.06.2020г. №3-6/847, выданные ГКП «Астана Су Арнасы» (срок действия – нормативный срок проектирования и строительства);

на ливневую канализацию от 16.06.2020г. №509-14-08/839, выданные ГУ «Управление топливно-энергетичекого комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» (срок действия – нормативный срок проектирования и строительства);

на электроснабжение от 15.09.2020г. №5-А-186-1732, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (срок действия – нормативный срок проектирования и строительства).

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах от 11.11.2020г. №KZ40VRC00008947, выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 14.10.2020г. №KZ75VUA00296228 о согласовании эскизного проекта.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 29.12.2020г. №KZ33VDD00157700, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

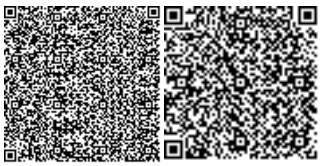
Том 0.1. Книга 1. Паспорт проекта.

Том 0.1. Книга 2. Общая пояснительная записка.

Том 1. Завод по производству труб (цех с АБК):

Альбом 1. Конструкции железобетонные. КЖ.





Альбом 2. Конструкции металлические. КМ.
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. АР.
Альбом 4. Отопление и вентиляция. ОВ.
Альбом 5. Внутренние системы водопровода и канализации. ВК.
Альбом 6. Электросиловое оборудование и электроосвещение. ЭОМ.
Альбом 7. Пожарная сигнализация. ПС.
Альбом 8. Технологическое оборудование мебель и инвентарь. ТХ.
Том 2. Генеральный план и наружные инженерные сети:
Альбом 1. Генеральный план. ГП.
Альбом 2. Наружные сети электроснабжения. ЭС.
Альбом 3. Наружные сети водоснабжения и бытовой канализации. НВК.
Альбом 4. Наружные сети ливневой канализации. ЛК.
Альбом 5. Наружные сети теплоснабжения. ТС.
Том 3. Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Энергетический паспорт.
Расчет фундаментов.
Расчет прочности трубопроводов тепловой сети.
Расчет потребности тепловой нагрузки.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Гидравлический расчет системы отопления.
Аэродинамический расчет.
Расчет подбора насосного оборудования.
Расчет подбора водомера.
Расчет расхода воды.
Расчет расхода дождевых вод.
Светотехнический расчет.

### 5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства завода является удовлетворение рыночного спроса на трубпроводы в непополиуретановой изоляции местного производства.

Реализация рабочего проекта предусматривается за счет собственных средств ТОО «Central Asia Pipes».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине.

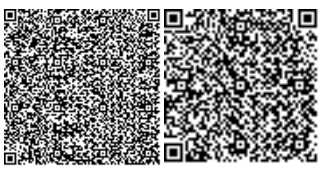
Абсолютная отметка поверхности изменяется от 357,0м до 358,0м.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

***Природно-климатические условия района строительства***

Климатический подрайон – IB.
Нормативный вес снегового покрова – 100кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление – 38кг/м² (III).
Преобладающее направление ветра:





за декабрь-февраль – юго-западное;
за июнь-август – северо-восточное.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 – минус 37,7ºС;
обеспеченностью 0,92 – минус 31,2ºС.
наиболее холодных суток:
обеспеченностью 0,98 – минус 40,2ºС;
обеспеченностью 0,92 – минус 35,8ºС.

Расчетная температура воздуха теплого периода:
обеспеченностью 0,95 – плюс 25,5ºС;
обеспеченностью 0,96 – плюс 26,4ºС.
обеспеченностью 0,98 – плюс 28,6ºС;
обеспеченностью 0,99 – плюс 30,5ºС.

Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 51,6ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 41,6˚С.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства***

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «GeoEngineering Co» в 2020 году.

Согласно предоставленному техническому отчету в геологическом строении участка изысканий до глубины 14м принимают участие делювиально-пролювиальные средневерхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные суглинками, щебенистыми грунтами. Сверху эти отложения перекрыты плодородным слоем почвы современного возраста.

Разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой ($pQ_{IV}$) почвы вскрыт повсеместно, мощностью 0,3м.

ИГЭ-2. Суглинки ($dpQ_{II-III}$) коричневые, бурые, буровато-серые, карбонатизированные, твердые, полутвердые, с глубины 1,8-3,0м тугопластичные, участками мягкопластичные и текучие, с прослойками песка средней крупности, крупного, гравийного грунта и супеси пластичной, с глубины 2,8-6,7м участками буровато-серые, желтовато-серые, зеленовато-серые. Вскрыты суглинки повсеместно под плодородным слоем почвы с глубины 0,3м, мощностью от 7,7м до 7,8м.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 2,5м незасоленные.

Грунты по отношению к бетонам марки $W_4$ участками среднеагрессивные на сульфатостойкий цемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают, пучинистые.

Глубина промерзания грунтов – 274см. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 142см (наибольшее проникновение – в марте), абсолютный максимум – 219см.

Группы грунтов по условиям ручной разработки: суглинки – II.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 4,0-4,4м. Установившейся уровень грунтовых вод через сутки составил 2,0-2,4м. Абсолютные отметки установившегося уровня 354,6-354,7м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0-3,0м.

Возможный максимальный подъем подземных вод составляет 1,5м выше от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются делювиально-пролювиальные суглинки с прослойками песка средней крупности, крупного, гравийного грунта и супеси пластичной.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет (данные опытных откачек): для делювиально-пролювиальных суглинков – 0,24м/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 сульфатные, хлоридно-сульфатные, натриево-магниевые, с минерализацией 1,9-4,5г/л.

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

По отношению к бетонам марки $W_4$ подземные воды обладают сильной сульфатной агрессивностью на портландцемент и обладают средней агрессивностью на арматуру к железобетонным конструкциям.

По отношению к стальным конструкциям подземные воды корродирующие.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

**Прочностные и деформационные характеристики грунтов (ИГЭ-2)**

Таблица 1.

| № п/п | Наименование характеристик | Ед. изм. | Значения характеристик | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | нормативные | расчетные | |
| | | | | по деформациям | по несущей способности |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Удельное сцепление | кПа | 13 | 11 | 10 |
| 2 | Угол внутреннего трения | градус | 17,7 | 15,0 | 15,0 |
| 3 | Модуль деформации | МПа | 7,3 | 7,3 | 7,3 |
| 4 | Плотность грунта | г/см$^3$ | 2,06 | 2,04 | 2,04 |

### 6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство завода (цех с совмещенным административно-бытовым комплексом) по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции.

Видеонаблюдение, телефонизация и вынос существующих сетей разрабатываются отдельным проектом (письмо заказчика от 13.10.2020г. б/н).

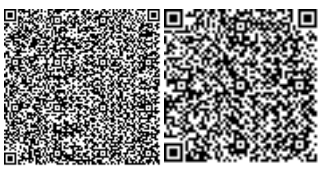
Сметная документация на рассмотрение не представлена по решению заказчика (письмо заказчика от 22.09.2020г. №1).

#### 6.2.1. Генеральный план и транспорт

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование. Архитектурно-планировочного задания, отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства, топографической съемки участка строительства.

Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных





отметок на момент производства работ (по устьям пробуренных скважин) в пределах 357,81-357,33м, относительно ровная, перепад составляет 0,48м. Расположение объекта на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность.

**Рисунок 1 – ситуационная схема**

Общая площадь участка составляет – 1,0га.

Общая площадь проектируемого участка – 1,0га.

Система координат – балтийская. Система высот – городская.

Генеральный план застройки предусматривает рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм.

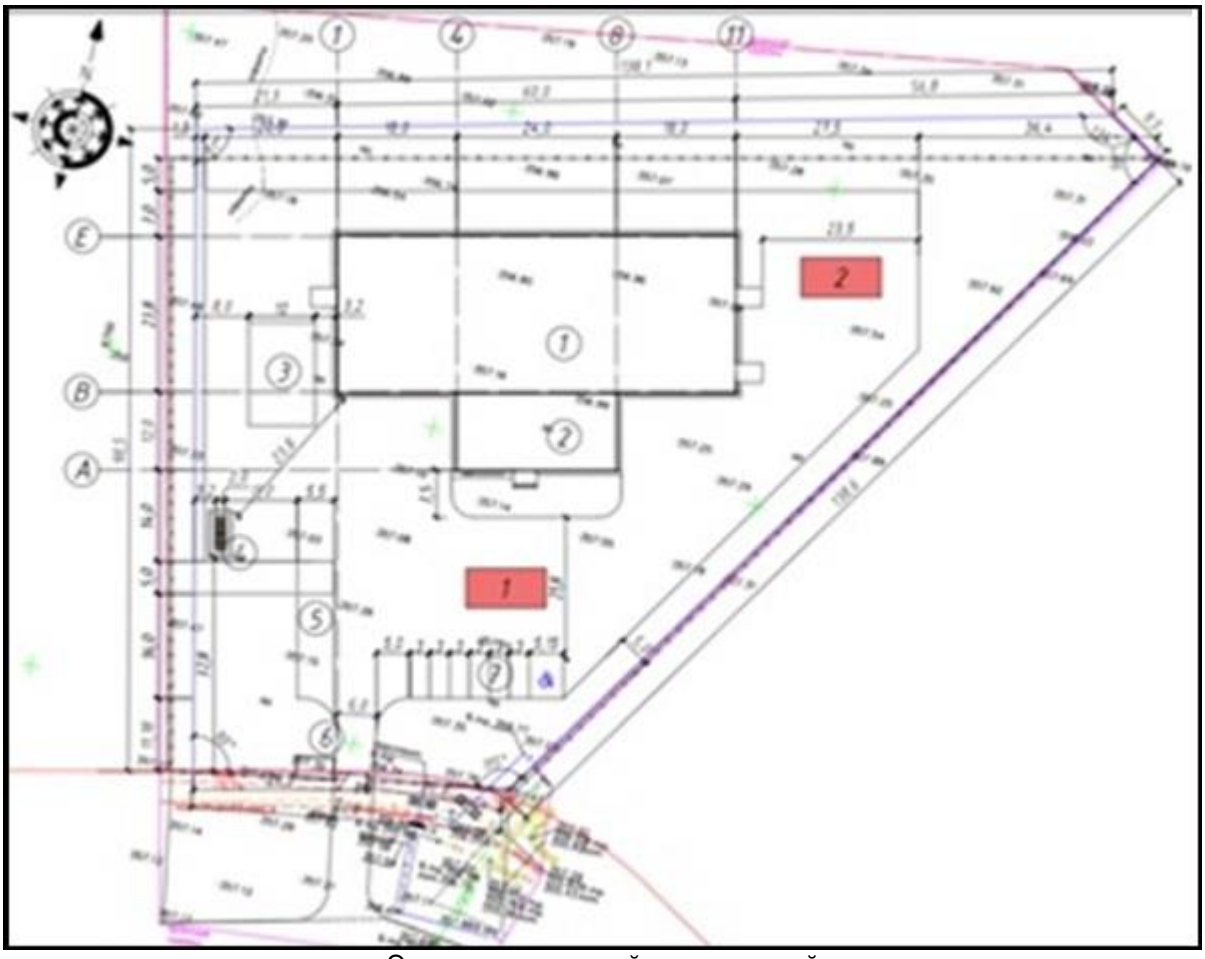
Генеральный план разработан в соответствии СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-00-2011.

Разбивочный план участка выполнен согласно Акту землеотвода для промышленного и гражданского строительства. Земельный участок трапецевидной формы.

Привязка зданий и сооружений выполнена в линейных размерах от базисной линии ограждения территории и соседних застроенных участков.

Согласно заданию на проектирование на территории запроектировано строительство цеха с совмещенным административно-бытовым комплексом.

Размещение здания предусматривает наименьшую протяженность дорог, проездов, инженерных сетей. Расстояния между зданиями приняты по СП РК 3.01-101-2013, противопожарным и санитарно-гигиеническим нормам, а также с учетом требований гражданской обороны, предъявляемых к устройству проездов и проходов. Противопожарные расстояния между зданиями приняты не менее указанных в СН РК 3.01-01-2013.



Экспликация зданий и сооружений

1. Производственный цех (проект.)
2. АБК (проект.)
3. Площадка для готовой продукции (проект.)
4. Площадка для ТБО (проект.)
5. Площадка для отдыха (проект.)
6. КПП (персп.)
7. Автопарковка на 7 машино-мест (персп.)

**Рисунок 2 – генеральный план**

Цех по производству труб представляет собой отдельно стоящее здание, с пристроенным административно-бытовым корпусом. Проектируемое здание располагается выше центральной части участка в северной стороне. Главный фасад и основные входы ориентированы на межквартальную улицу на южной стороне участка. Слева от цеха расположена площадка для готовой продукции.

Площадка для ТБО расположена в юго-западной части участка. К площадке для мусора предусмотрен подъезд мусороуборочных машин.

Открытые стоянки для автотранспорта располагаются непосредственно вокруг здания. При проектировании автомобильных стоянок учитывалась видимость парковочной территории для вновь прибывших посетителей, возможность

беспрепятственного контроля и охраны стоянки, а также приемлемое расстояние от входа. Расчет обеспеченности парковочными местами производился согласно СН РК 3.03-05-2014.

Транспортный въезд-выезд на территорию участка осуществляется с межквартальной улицы через контрольно-пропускной пункт (перспективный).

При въезде на территорию через контрольно-пропускной пункт предусмотрена асфальтобетонная дорога. На территории завода для труб запроектированы стоянки для автомобилей и площадка для мусоросборников.

Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования.

*Вертикальная планировка*

Участок относительно ровный, колебание высотных отметок составляет 357,81-357,33м. Проект вертикальной планировки выполнялся с учетом ПДП квартала и отметок внутриквартальным дорогам. Планировочная отметка участка в среднем принята 358,15м.

Объем земляных работ по проекту: планировка территории, устройство котлованов и траншей под фундаменты, инженерные сети, нарезка корыт под покрытие дорог и площадок.

Вертикальная планировка выполнена с уклонами с учетом естественного понижения рельефа для обеспечения отвода поверхностных вод.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в проектных красных горизонталях. Проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов. Минимальный проектируемый уклон по осям принят 0,1%. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Основой для переноса проекта в натуру служат абсолютные координаты углов участка. Для остальных объектов дана линейная привязка от границ участка.

**Основные показатели по разделу**

Таблица 2.

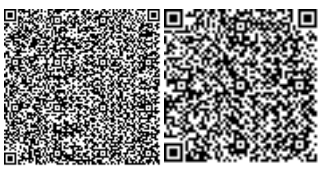
| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатель | Процентное соотношение, % |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Площадь участка | га | 1,000 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1 724,0 | 17,24 |
| 4 | Площадь покрытий | м$^2$ | 4 540,5 | 45,41 |
| 5 | Площадь озеленения | м$^2$ | 2 956,0 | 29,56 |
| 6 | Площадь прочая | м$^2$ | 279,5 | 7,79 |

*Благоустройство территории*

Покрытие внутриплощадочных дорог (проездов) и площадок принято обеспечивающим движение техники в любое время года. Ширина проездов принята 6м. Хранение автомобилей предусматривается на открытой площадке, расположенной на территории участка. Площадки выполнены за пределами проезжей части дорог. Проектирование площадок для стоянки автомобилей выполнялось в соответствии с требованиями СН РК 3.03-05-2014.

Подъезд к зданиям от существующей автодороги, проезды и площадки внутри территории запроектированы с асфальтобетонным покрытием тип – I (двухслойное покрытие из мелкозернистого и крупнозернистого асфальтобетона ГОСТ 9128-97 толщиной 9см по подготовке из щебеня ГОСТ 8267-82* толщиной 30см и основанию из





песка ГОСТ 8796 -93* толщиной 10см). Пешеходные дорожки тип – II (покрытие из тротуарных плит ГОСТ 17608-91 толщиной 8см по основанию из песка ГОСТ 8796-93* толщиной 5см).

Свободная от застройки, проездов и площадок территория строительства озеленяется посадкой живой изгороди, газонов и кустарников. Полив зеленых насаждений осуществляется от поливочных кранов. Ассортимент древесных пород подобран согласно произрастанию, в данном районе.

Вдоль главного фасада здания цеха с АБК предусматривается установка скамей, урн. Ведомость малых архитектурных форм приведена на листе «ГП-3».

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметкам здания – 358,15м.

**6.2.2. Технологические решения**

Технологической частью проекта предусмотрена расстановка покупного технологического оборудования в соответствии с заданием на проектирование и техническим регламентом.

Производственная мощность – 200 км труб в год.

Основная продукция – выпуск стальных труб и фасонных изделий в пенополиуретановой изоляции.

Проектом предусмотрено строительство производственного здания и пристроенного к нему здания АБК.

*Производственный цех*

В здании производственного цеха предусмотрены: зона приемки сырья, зона производства и зона складирования готовой продукции. Также в здании размещены бытовые помещения для рабочих.

В качестве сырья используются стальные трубы длиной прокатной длины. Всё поступающееся сырьё на производственный комплекс будет проходить первичную проверку на соответствие требованиям по составу и характеристики сырья. Применяются только новые трубы, длина которых должна быть от 9м до 12м для Ø57-219мм, от 10м до 12м для Ø273-426мм.

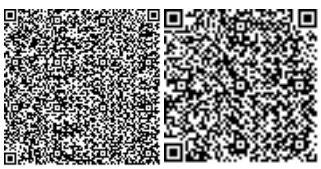
Следующим этапом производственных работ является контроль качества подготавливаемых материалов. Контроль необходим для своевременного обнаружения дефектов на поверхности внутренней стальной трубы и полиэтиленовой (оцинкованной) трубы-оболочки). Сырье с обнаруженными изъянами подлежит отбраковке. На этом этапе подготавливаются и проверяются сертификаты, паспорта и другая документация.

Далее производится подготовка наружной поверхности внутренней стальной трубы. При недостаточной обработке поверхности стали не будет обеспечена достаточная адгезия с ППУ слоем. На адгезию негативно влияет наличие масляных или жирных пятен, участков ржавчины, окалины, пылевых и грязевых загрязнений. Для оптимальной обработки применяется дробеметная, дробеструйная или щеточная очистка. Иногда используется обработка пламенем или химическими реагентами.

Следующим этапом осуществляется подготовка центрирующих элементов и систем оперативного дистанционного контроля (далее – ОДК). На выдержанном равномерном расстоянии друг от друга распределяются центраторы, которые удерживают стальную внутреннюю трубу в точном геометрическом центре защитной полиэтиленовой или оцинкованной оболочки. Через отверстия («ушки») центраторов протягивается медный провод, обеспечивающий систему ОДК.

Далее стальную трубу с протянутым кабелем системы ОДК помещают в защитную оболочку. Для этого используется траковое протягивающее оборудование. Применение





данного устройства обеспечивает равное расстояние между поверхностью внутренней трубы и защитной оболочкой. Это условие особенно важно для одинакового по всей длине изделия слоя ППУ.

Производится температурная стабилизация заготовки. Труба нагревается до температуры плюс 230°С. Эта процедура позволяет добиться максимальной адгезии ППУ оболочки с остальными поверхностями.

На торцах конструкции устанавливаются заливочные фланцы, предназначенные для дальнейшей заливки пенополиуретана. Один из фланцев оснащен отверстиями, необходимыми для стравливания воздуха, находящегося в межтрубном пространстве. Для заливки изоляционного материала применяется заливочная машина, работающая под высоким давлением. Трубу располагают под наклоном, составляющим 1-15° к абсолютной горизонтали. Для улучшения адгезии и достижения высоких эксплуатационных качеств изделие с залитым слоем пенополиуретана отправляется на склад для выдержки. С трубы снимаются заливочные фланцы, излишки пены счищаются.

Готовое изделие, прошедшее период выдержки, подвергается техническому контролю качества. Определяется степень соответствия определенным ГОСТ.

Применяемое основное технологическое оборудование, представленное в проекте – сварочный аппарат «Turan Makina», сварочный экструдер, печь для сушки и прокалки электродов, транспортеры, производственные столы, рольганги, накопительные столы, заливочно-подъемный стол, демонтажа оснастки, трубогиб гидравлический, плазер, пистоле горячего воздуха, ручной ленточнопильный станок, весы платформенные и порционные, вентиляторы, фильтровентиляционные установки.

Бытовые помещения оснащены индивидуальными металлическим шкафами для рабочей и уличной одежды, феном для сушки волос, душевыми.

*Административно-бытовой корпус*

В здании АБК предусмотрены следующие помещения: медпункт, обеденный зал, производственное помещение столовой, моечная столовой и кухонной посуды, складские помещения, помещение персонала, гардеробная, санузлы, технические помещения.

Обеденный зал рассчитан на 40 посадочных мест и оснащен обеденной мебелью. Производственные и подсобные помещения: загрузочная, моечные, кладовые для овощей и сухих продуктов, холодный и горячий цеха, моечная столовой и кухонной посуды.

Производство рассчитано на работу полуфабрикатах. Обслуживание – самообслуживание.

Размещение цехов в структуре здания обеспечивает последовательность технологических процессов и отсутствие пересечения технологических и транспортных потоков. Производственные цеха расположены в едином помещении и отделены друг от друга перегородками высотой 1,8м.

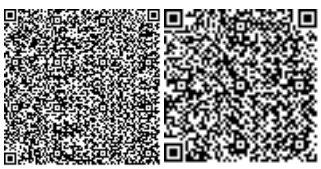
Производственные помещения зоны готовки оснащены электрической и конвекционной плитой, грилью, пастоваркой, фритюрницей, рисоваркой, жарочным и варочным котлами, водонагревателями, кофемашиной, кофемолкой. Помещение для мойки посуды оснащено трехгнездовой мойкой, ванной, стеллажами. Также предусмотрено место для временного хранения пищевых отходов.

Все производственные помещения снабжены раковинами для рук. Во всех производственных помещениях и загрузочной установлены трапы для влажной уборки.

Производственное оборудование предусмотрено работой на электричестве. Над тепловым оборудованием установлены местные вентотсосы, обеспечивающие необходимый приток и вытяжку воздуха.

Во всех производственных цехах запроектировано холодное и горячее





водоснабжение, система вентиляции.

Стирка спецодежды согласно задания на проектирование предусмотрено по договору со специализированной прачечной службой.

*Режим работы*

Режим работы предприятия принят односменный, при эффективной рабочей смене 8 часов производственная смена.

Общая численность работающих – 37 человек.

Общая численность работающих в цехе – 10 человек.

*Основные требования по технике безопасности*

Для соблюдения охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в соответствии с корпоративными регламентами на предприятии предусмотрена штатная единица инженера по техники безопасности и охране труда.

Рабочие и сотрудники обязаны: знать особенности технологического процесса на своем рабочем месте; знать и соблюдать все действующие требования по безопасной эксплуатации оборудования на своем рабочем месте; обладать в полном объеме знаниями в рамках инструктажей по охране труда; носить принятую на предприятии униформу, спецодежду, использовать средства индивидуальной защиты; знать и соблюдать требования, которые предписываются знаками безопасности, установленным на рабочем месте; соблюдать требования пожарной безопасности и электробезопасности.

*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и предотвращению чрезвычайных ситуаций*

Расстояния между зданиями и сооружениями на площадке обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм.

Расстояние от края проезжей части или спланированной территории до стен зданий не превышает нормативных требований.

К каждому зданию и сооружению предусмотрены подъезды и проезды.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление металлических частей.

Защитные меры электробезопасности выполнены в объеме, предусмотренном ПУЭ РК: использование оборудования и конструкций, соответствующих требованиям стандартов и другой нормативной документации; соблюдение сроков периодических ремонтов и обслуживания оборудования; соблюдение требований пожарной и электробезопасности при оснащении производственных и офисных помещений; установка необходимых защитных приспособлений и конструкций; обеспечение достаточной освещенности, вентиляции, поддержание оптимального температурного режима на рабочих местах; своевременное устранение пыли и отходов производства; обеспечение работников актуальными инструкциями по ТБ, наглядными материалами; создание на рабочих местах и в производственных помещениях всех необходимых систем сигнализации, размещение знаков безопасности и т.д.

### 6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Рабочий разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и согласованного эскизного проекта.

Уровень ответственности здания – II.

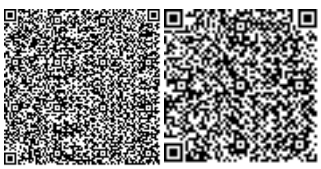
Класс пожарной опасности – К0.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Степень огнестойкости здания – IIIA.





Категория здания по взрывопожарной опасности – В.

Проектом предусмотрено строительство здания АБК совмещенного с производственным цехом. В плане здание имеет П-образную форму. Общие размеры цеха в осях составляют 60,0×23,8м, здания АБК – 24,0×12,0м. Здание двухэтажное, без подвала и техподполья. Общая высота здания составляет 8,4м.

Высота помещений 1 этажа составляет 2,85м, высота помещений 2 этажа – 2,52м, высота технических помещений цеха 1 этажа – 2,78м, высота технических помещений цеха 2 этажа – 3,0м, высота производственного цеха – 6,0м.

На первом этаже расположены: цех, помещения АБК и технические помещения. Состав помещений 1 этажа: цех, обеденный зал, приемочная, хранение тары, спецодежды, помещение охраны видеонаблюдения, гардероб персонала, душевые, санузлы, санузел для маломобильной группы населения, помещение уборочного инвентаря, кабинет администрации, лестничная клетка, электрощитовая, вентиляционная камера, тепловой пункт, водомерный узел.

На втором этаже – помещения АБК и технические помещения. Состав помещений 2 этажа: холл, приемная, подсобное помещение, складские помещения, конференцзал, лестничная клетка, кабинет директора, кабинет заместителя, кабинеты специалистов, бухгалтерия, помещение уборочного инвентаря, санузлы.

Эвакуация людей из здания предусмотрена непосредственно наружу. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению выхода из здания.

Для обеспечения доступа в здание маломобильных групп населения предусмотрен пандус при входе в здания.

Архитектурные и цветовые решения фасадов соответствуют согласованному эскизному проекту.

**Основные показатели по разделу**

Таблица 3.

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общая площадь здания, в том числе:<br>площадь цеха<br>площадь АБК | м² | 2 035,08<br>1 412,78<br>622,3 |
| 2 | Этажность | этаж | 2 |
| 3 | Площадь застройки | м² | 1 724,0 |
| 4 | Строительный объем | м³ | 5 080,40 |

**6.2.4. Конструктивные решения**

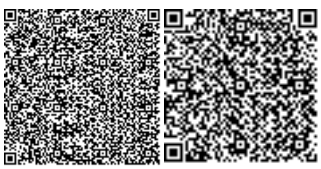
За относительную отметку 0,000 принят уровень пола цеха, что соответствует абсолютной отметке 358,15м.

Каркас здания решен по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментами. В продольном направлении устойчивость каркаса обеспечивается вертикальными связями, распорками. По нижним поясам балок установлены горизонтальные связи для обеспечения устойчивости каркаса в целом.

Колонны в здании – металлические, двухветвевые с двухплоскостной решеткой. Ширина колонн по осям ветвей принята ровной 3000мм.

Балки покрытия – двухскатные в цехе, односкатная в АБК, металлические, прол. 6,0м.





Фундаменты здания выполнены столбчатые из бетона класса В15, W4 на сульфатостойком портланцементе.

Основанием под фундаменты служат суглинок легкий и тяжелый пылеватый полутвердой, тугопластичной консистенции серовато-коричневого цвета со следующими расчетными характеристиками: С"=11кПа; φ"=15°; Y"=20,4кН/м$^3$; Е=7,3МПа. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2м, с установлением до 4м, амплитуда колебания составила 1,0м. Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. Нормативная глубина сезонного промерзания – 2,1м.

Стеновое ограждение выполнено из трехслойных панелей «Сэндвич» толщиной 120мм. Кровля решена из трехслойных панелей «Сэндвич» толщиной 150мм с негорючим утеплителем минплитой на основе базальтового волокна по металлическим прогонам. Стены внутренние в цехе из пескоблоков СЦК100 на растворе М100, толщиной 400мм. Перегородки из гипоскартона на металлическом каркасе со звукоизоляцией из минплиты П125, в санузлах стены выполнены из керамического кирпича по ГОСТ 579-2012 М100 на растворе М100, толщиной 120мм.

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

Двери – металлопластиковые.

Ворота – роллставни из панелей «Сэндвич».

Окна и витражи – из ПВХ, двухкамерные по ГОСТ 30674-99

Стены – «сэндвич» панели, известковая окраска, керамическая плитка.

Потолок –профнастил, «сэндвич» панели в цеху.

Полы – бетонные, керамическая плитка, линолеум.

*Антикоррозионные мероприятия*

Антикоррозионные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Все подземные железобетонные конструкции выполнены из бетона маркой по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе. Окраска металлических конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

**6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружные сети теплоснабжения**

Проект теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 12.06.2020г. №2387-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит» и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003.

Теплоснабжение предусматривается от тепловых сетей ТЭЦ-2.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С, располагаемый напор составляет – 43,0м.в.ст., напор в обратном трубопроводе – 39,0м.в.ст., статический напор – 38,0м.в.ст. В зависимости от графика температур наружного воздуха в котельной предусматривается качественное регулирование тепловой энергией. Проектом предусматривается двухтрубная система теплоснабжения. Трубопроводы прокладываются подземно, бесканальным способом. Точка подключения существующий узел ответвления трубопроводов 2Ду125мм.

Под проездами над трубами проложены разгрузочные плиты. Разбивку трассы тепловых сетей следует производить в соответствии с требованиями нормативной документации на строительство тепловых сетей, в соответствии с ПОС и ППР.

Разработка траншей и работы по устройству основания для бесканальной прокладки теплоизолированных трубопроводов следует производить механическим способом в соответствии с требованием нормативной документации на проведение земляных работ и подземной прокладки трубопроводов, зачистка производится вручную.

На дне траншеи предусматривается песчаная подсыпка не менее 0,15м. Теплоизолированные трубы укладывают на предварительно утрамбованное основание из песка.

Над верхом ПЭ оболочки изоляции труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта. После засыпки песок должен быть утрамбован.

Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Обратная засыпка должна производиться послойно с одновременным уплотнением в комбинации со смачиванием. Стыки засыпают после гидравлических испытаний и теплогидроизоляции.

Изоляцию стыков производится с применением пенопакетов с термоусадочными муфтами. На бровке траншеи трубопроводы и фасонные детали проверяются на отсутствие дефектов, при обнаружении которых трубопроводы отбраковываются. Мелкие дефекты устраняются на месте.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения, применяются стальные трубы по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов, засыпанных грунтом за счет естественных углов поворота, применяются амортизирующие прокладки.

Прокладка трубопроводов в пенополминеральной изоляции возможна в грунтах любой влажности, независимо от уровня стояния грунтовых вод.

Спуск воды теплосети предусмотрен в дренажный колодец.

Максимальный уровень подземных вод был установлен на глубине 1,6м.

После окончания монтажа все трубопроводы теплоснабжения должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6МПа (16кг/см$^2$), а также произвести дезинфекцию тепловой сети.

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны.

При прокладке 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. Засыпка траншеи под переходами производится несжимаемым грунтом – отсевом.

Производство, промывка, испытания, дезинфекция и приемка работ осуществляется согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209.

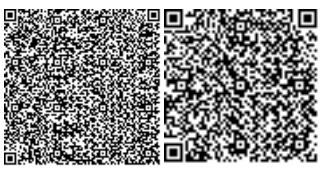
Протяженность теплотрассы – 143,0м.

**Отопление и вентиляция**

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СН РК 2.04-21-2004, СП РК 3.02-101-2012, а также стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной эмалью.





Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Теплоснабжение здания цеха с пристройкой АБК предусмотрено центральное от ТЭЦ. Расход тепла составляет: Q=389400ккал/час.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 130-70°С.

Проектом предусмотрена в здании цеха двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных гладких труб, в пристройке АБК – биметаллические радиаторы марки «Sti» h=600мм.

Теплоотдача нагревательных приборов регулируется терморегуляторами марки AS-T90. Воздухоудаление из систем предусмотрено воздуховыпускными кранами Маевского.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу зданий, под входными дверями – в конструкции пола.

Вентиляция в здании цеха и пристройки АБК запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена системой П1 – в цехе, системой П2 – в обеденном зале, в варочном цехе пристройки АБК. Забор воздуха предусмотрен в венткамере на 1 этаже в здании цеха. Вытяжная вентиляция осуществляется с естественным и механическим побуждением, с установкой центробежных вентиляторов, канальных и осевых вентиляторов.

Из санузлов также предусмотрена механическая вентиляция.

Из остальных помещений вытяжная вентиляция естественная через вентиляционные каналы с установкой регулирующих решеток.

Воздуховоды вентиляционных систем изготавливаются из оцинкованной стали.

Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка гибких вставок и виброизоляторов.

Для очистки воздуха от пыли в воздухозаборах приточных систем установлены фильтры ФВК. Для поддержки требуемых параметров воздуха в помещении приточный воздух подогревается с помощью калориферов. Выпуск воздуха из системы теплоснабжения осуществляется вентилями, установленными в высших точках систем.

В входных группах предусмотрены тепловые завесы.

Система горячего водоснабжения центральная, через пластинчатый теплообменник.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса Н (нормальные).

Монтаж вести согласно СП РК 4.02-101-2012.

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011.

Исходными данными для проектирования наружных сетей водопровода и канализации послужили задание на проектирование, чертежи раздела «ГП», технические условия от 15.06.2020г. №3-6/847, выданные ГКП «Астана Су Арнасы», топографическая съемка.

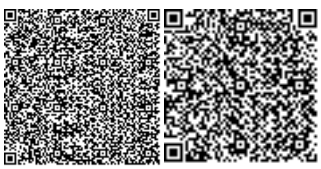
*Водоснабжение*

Согласно техническим условиям подключение хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено от существующего водопровода Ø200мм индустриального парка. В точке подключения в существующем колодце установлена отключающая и спускная арматура.

Гарантийный напор в существующей сети согласно технических условий – 0,1МПа.

Трубопроводы сетей водопровода приняты из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 Ø110×4,2мм.





Для присоединения труб из полиэтилена к арматуре принято фланцевое соединение.

Крепление арматуры к днищу колодца выполнено с помощью анкерных болтов и хомутов.

Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом промасленным жгутом, пропитанным раствором полиизобутана в бензине в соотношении 1:1, снаружи заделать асбестоцементным раствором.

Наружное пожаротушение решается от существующих пожарных гидрантов индустриального парка, находящихся в радиусе 150м.

Согласно пункту 61 приложения 4 технического регламента №439, расход воды на наружное пожаротушение здания (строительный объем – 10296м³, количество этажей – 2) равен – 20л/с.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

*Канализация*

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен в существующий колодец коллектора бытовых стоков Ø200мм индустриального парка.

Сети канализации приняты из двухслойных профилированных труб OPTIMA SN10 ГОСТ Р 54475-2011 Ø160мм. На трассе установлены смотровые колодцы.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основание под трубы В1, К1 предусмотрено песчаное толщиной 100мм, засыпка трубопровода мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм.

*Краткие указания по производству работ*

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнять в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

установления соответствия выполненных работ по проекту;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

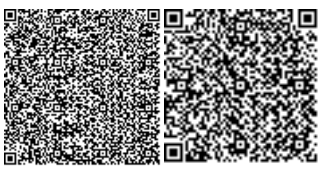
Протяженность сетей: водоснабжения – 334,4м, канализации – 79,4м.

**Основные показатели по разделу**

Таблица 4.

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/ч | л/сек | |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Хозяйственно-питьевой водопровод В1 | 7,1 | 3,95 | 2,2 | |
| Канализация К1 | 7,1 | 3,95 | 3,8 | |
| Противопожарный В2 | | | 20,0 | |





**Ливневая канализация**

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013. Исходными данными для проектирования ливневой канализации послужили задание на проектирование, чертежи раздела «ГП», технические условия от 16.06.2020г. №509-14-08/839, выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», топографическая съемка.

Сброс стоков ливневых стоков предусмотрен существующий колодец коллектора ливневых стоков Ø400мм.

Сети ливневой канализации приняты из двухслойных профилированных труб OPTIMA SN10 ГОСТ Р 54475-2011 Ø250-315мм. На трассе установлены смотровые колодца, колодцы с дождеприемниками.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основание под трубы К2 предусмотрено песчаное толщиной 100мм, засыпка трубопровода мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм.

*Краткие указания по производству работ*

Монтаж наружных сетей канализации выполнять в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Производство работ, испытание на прочность и герметичность производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

установления соответствия выполненных работ по проекту;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Протяженность ливневой канализации: Ø250мм – 14,0м, Ø315мм – 212,5м.

**Основные показатели по разделу**

Таблица 5.

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м3/сут | м3/ч | л/сек | |
| 1 | 3 | 4 | 5 | |
| Ливневые стоки К2 | | | 39,3 | |

**Внутренние сети водопровода и канализации**

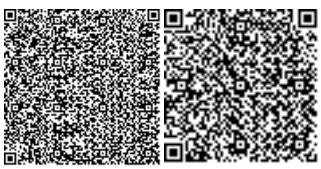
Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012. Исходными данными для проектирования внутренних сетей водопровода и канализации послужили архитектурно-планировочное задание, технические условия от 15.06.2020г. №3-6/847, выданные ГКП «Астана Су Арнасы», чертежи раздела «АР».

Проектом решается холодное и горячее водоснабжение, противопожарный водопровод, хозяйственно-бытовая и производственная канализация.

*Холодное водоснабжение*

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована от проектируемых наружных сетей водоснабжения, которые соответствуют требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-98.





Система водоснабжения принята объеденная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Гарантированный напор в точке подключения – 10,0м.

Расчетный напор противопожарного водопровода – 27,2м.

Для создания необходимого напора на противопожарные нужды, на вводе предусмотрена насосная установка «Grundfos HYDRO MULTI-E CME 15-01» Q=41,39м³/ч, Н=17,0-20,0м, Р=3×2,2кВт.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет – 10,4л/сек на 2 струи по 5,2л/с (пункт 5.3.2 СН РК 4.01-01-2011, таблица 2 СП РК 4.01-101-2012). Объем здания 5080,4м$^3$, 2 этажа. Степень огнестойкости – IIIа, категория по пожарной опасности – В.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø65мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском Ø16мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола; размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах размещаются два огнетушителя вместимостью по 10л.

Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел с прибором учета ВСУ-40. Перед прибором учета предусмотрен магнитно-механический фильтр ФМФ-100.

На обводной линии водомерного узла установлена электрозадвижка для пожаротушения. Открытие электрозадвижки предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов. (см. раздел «ЭОМ»).

Магистральные трубопроводы, стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*. Подводки к санприборам приняты из полипропиленовых труб PN16 SDR7,4 ГОСТ 32415-2013.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Прокладка стояков предусмотрена скрытой в приставных коробах в классах и открытой в душевых, санузлах и других подсобных помещениях.

Стояки и магистральный водопровод изолируется трубной изоляцией «К-Flex».

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена от водонагревателя, установленного в тепловом узле цеха. Магистральный трубопровод и стояки проложены вместе с холодным трубопроводом в подпольном канале и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø20-50мм по ГОСТ 3262-75. Разводка в санузлах, помещении (поз.11,10) АБК, помещении (поз.17) цех предусмотрены из полипропиленовых труб PN16 SDR7,4 ГОСТ З 32415-2013.

Полотенцесушители подключены к системе отопления. Магистральный трубопровод горячей воды в подпольном канале проложены в трубной изоляции «К-Flex». Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения, через водоразборную арматуру.

Сети горячего водоснабжения предусмотрены из труб полипропиленовых со стекловолокном PPR-FB-PPR Ø25×4,2мм и Ø20×3,4мм по ГОСТ 32415-2013. Разводка трубопроводов в помещениях осуществляется преимущественно открыто в вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Магистральный трубопровод горячей воды в подпольном канале проложен в трубной изоляции «К-Flex».

*Хозяйственно-бытовая канализация*

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в проектируемые площадочные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ

22689.1-89 Ø50мм и Ø110мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Трубопроводы в санузлах укладываются над полом. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Магистральные трубопроводы проложены в подпольном канале.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выведены на крышу на высоту 0,5м выше уровня кровли.

*Производственная канализация*

В здании АБК запроектирована производственная канализация К3 для отвода стоков из кухни (поз.10) и моечной (поз.11) в наружную сеть канализации. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89 Ø50мм и Ø110мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Магистральные трубопроводы канализации проложены в подпольном канале.

Трубопроводы укладываются под и в полу. Для прочистки канализационной сетей устанавливаются прочистки. Вентиляционный стояк выводятся выше кровли на 0,5м.

Отвод стоков от моек предусматривается с разрывом струи 20мм.

*Краткое указание по производству работ*

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

При этом внутренний диаметр гильзы на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом или оцинкованной жестью без зазора.

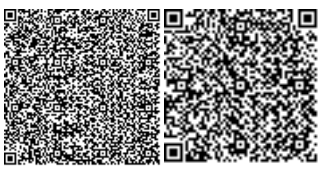
Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации: монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов; гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля; гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ; антикоррозийная окраска трубопроводов; тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов; промывка системы холодного и горячего водоснабжения.

**Основные показатели по разделу**

Таблица 6.

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, МПа | Расчетный расход воды | | | | Установл. мощность элдвиг., кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/сек | при пожаре, л/с | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| общий В1,Т3 | В1-0,127 | 7,1 | 3,95 | 2,2 | 2х5,2 | 1,0 |
| В1 | В2-0,27 | 4,05 | 2,69 | 1,41 | | |
| Т3 | | 2,45 | 1,57 | 1,0 | | |
| К1 | | 7,1 | 3,95 | 3,8 | | |





**Наружные сети электроснабжения**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями технических условий от 15.09.2020г. №5-А-186-1732, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 3.01-01-2013, СН РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-101-2013, шифра А11-2011, ПУЭ РК 2015г.

Категория надежности электроснабжения – III.

Источник внешнего электроснабжения – ПС «Восточный промрайон», РП-127.

Точка подключения – существующая РУ-0,4кВ БКТП-8100 (2×630кВА).

Проектом предусмотрено:

монтаж линейных ячеек 0,4кВ в существующей РУ-0,4кВ БКТП-8100;

монтаж конденсаторной установки для компенсации реактивной мощности в существующей РУ-0,4кВ БКТП-8100;

строительство двух КЛ-0,4кВ от существующей РУ-0,4кВ БКТП-8100 до ВРУ1 проектируемого здания АБК и производственного цеха с монтажом концевых муфт (переходы через автодороги предусмотрены в ПНД трубах Ø110мм с прокладкой резервных труб, в колодцах предусмотрены датчики контроля открывания люка с передачей сигнала на пульт охраны);

строительство КЛ-0,4кВ от ВРУ-0,4кВ проектируемого здания АБК и производственного цеха до ВРУ1 здания КПП с монтажом концевых муфт;

освещение проектируемого участка входной группы светильниками «LED-60».

Управление освещением предусмотрено от фотореле, установленного на фасаде проектируемого здания КПП, а также с помощью автоматического выключателя, установленного в здании КПП и включаемого в цепь после фотореле. Для каждой опоры освещения предусмотрены автоматические выключатели.

Учет электроэнергии предусмотрен в существующей РУ-0,4кВ БКТП-8100 счетчиками типа «Дала САР4У-Э721» включаемые через трансформаторы тока включения.

Кабели проложены в земле на глубине 0,7м от поверхности.

При пересечении с подземными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубе Ø110мм и Ø50мм.

*Энергосбережение*

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технических условий или паспортных данных по оборудованию;

при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность;

сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

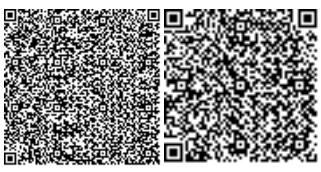
*Энергобезопасность*

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно главе 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК,





строительными нормами и правилами Республики Казахстан.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими Правилами охраны электрических сетей установлены охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки.

*Воздействие на окружающую среду*

В рабочем проекте не применено маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

**Основные показатели по разделу**

Таблица 7.

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Категория надежности электроснабжения | | III |
| 2 | Напряжение сети | кВ | 10/0,4 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 134,45 |
| 4 | Расчетный ток | А | 349,46 |
| 5 | Длина проектируемой кабельной линии освещения | км | 0,354 |
| 6 | Длина проектируемой КЛ-0,4кВ | км | 0,494 |

**Электрооборудование и электроосвещение**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019, СН РК 1.02-03-2011, СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-103-2013, ПУЭ РК 2015г.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В и ремонтное 36В. Для освещения приняли светильники со светодиодными и люминесцентными лампами.

Величины освещенности помещений применены в соответствии СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Групповые и питающие осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг 3×1,5мм$^2$ скрыто в слое штукатурки, а также открыто в гофротрубе в здании цеха.

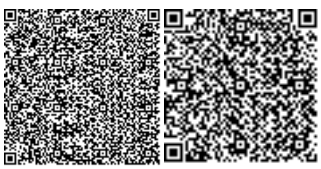
Групповые сети к штепсельным розеткам выполнены кабелем ВВГнг 3×2,5мм$^2$ скрыто в слое штукатурки, а также открыто в гофротрубе в здании цеха.

Питающие сети силового оборудования выполнены кабелем марки ВВГнг скрыто в ПВХ-трубах, проложенных в штрабах стен и в подготовке пола.

Разводка силового щитка №4 в проекте не предусмотрена. Мощность электрооборудования приняли по согласованию с заказчиком.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение системы приточной и вытяжной





вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации с помощью установки независимого расцепителя РН-47.

Осветительные щитки приняты наборного исполнения типа ЩРН-Пм. Силовые щитки приняты наборного исполнения типа ЩРн. Вводный и распределительный щит предусмотрен типа ВРУ-1. Для учёта расхода электроэнергии предусмотрены трехфазные многотарифные электронные счетчики типа «Дала» САР4У-Э721, которые подключены через трансформаторы тока, устанавливаемые в ВРУ-1.

*Заземление и молниезащита*

В проекте используется существующая система заземления система заземления TN-C-S. Все металлические корпуса светильников, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются, для заземления используется третья жила кабеля – заземляющий проводник PE, присоединенный к шине PE в щитках. Контур заземления от ВРУ1 выполнен из уголка металлического длиной 2,5м Ø50×50×5мм забиваемого на глубину 2,5м в землю на 0,5м от уровня земли и соединен между собой полосовой сталью размером 40×4мм. Заземляющее устройство подключено к шине PE ВРУ1.

В качестве молниеприемника использована металлическая конструкция здания, которая соединяется токоотводами к контуру заземления, выполненному из металлических уголков 50×50×5мм соединенных между собой полосовой сталью 40×4мм.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены с кровли к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой. Импульсное сопротивление растеканию тока не превышает 4Ом.

*Мероприятия по энергосбережению*

Выбор основного оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

*Энергобезопасность*

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно главе 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

**Пожарная сигнализация**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019, СН РК 3.01-01-2013, СН РК 1.02-03-2011, СН РК 3.02-07-2014, ПУЭ РК 2015г., СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-104-2014.

Проектом предусмотрена пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре.

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

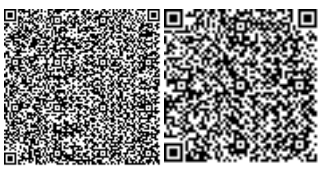
В качестве приёмной станции предусмотрен прибор приёмно-контрольный на 16 контролируемых шлейфов типа ВЭРС-ПК16, который установлен в помещении приёма заказов (поз.5) здания АБК.

Основное питание предусмотрено от сети переменного тока 220В.

Резервное питание – 12В предусмотрено от источника вторичного электропитания резервированного типа «ИМПУЛЬС-1».

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты дымовые извещатели «ИП-212-41» и ручные пожарные извещатели «ИПР-3СУ».





Дымовые извещатели в АБК установлены на расстоянии не более 4,5м от стен и 9,0м между ними. Дымовые извещатели в здании цеха установлены на расстоянии не более 4,0м от стен и 8,0м между ними, подвешиваются на тросе на высоте 6,0м от уровня пола. Извещатели «ИПР-3С» установлены на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Проектом предусмотрено оповещение о пожаре.

Оповещение выполнено комбинированными оповещателями «МАЯК-12К» и световыми табло «Выход».

Сети оповещения выполнены кабелем ВВГ-3×1,5мм² прокладываемым открыто в кабельном канале. Не допускается совместная прокладка цепей напряжением до 60В с цепями напряжением свыше 60В в одной трубе, коробе.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с осветительными проводами должно быть не менее 0,5м.

Металлические части электроустановок и оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению путём подключения к нулевому проводу.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Класс пожарной опасности – К0.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Степень огнестойкости здания – IIIА.

Категория здания по взрывопожарной опасности – В.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Эвакуация людей из здания предусмотрена непосредственно наружу. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению выхода из здания.

Для подъезда пожарных машин к зданию имеются проезды с твёрдым покрытием.

### 6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

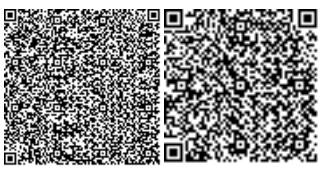
Раздел ОВОС разработан ТОО «ECO BISS» (государственная лицензия от 09.04.2018г. №01989Р, выданная ГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»).

*Общие сведения*

Рабочим проектом предусмотрено проведение строительства завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237, санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.





В период эксплуатации объекта величина санитарно-защитной зоны устанавливается размером 50м (5 класс санитарной классификации, IV категория природопользования).

*Оценка воздействия на атмосферный воздух*

На площадке строительства размещается три организованных (ИЗА №0001-0003) и двенадцать неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА №6001-6012), один из которых – ненормируемый (строительный транспорт). Все источники являются временными и ликвидируются по окончании строительных работ.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты двадцати наименований, в том числе: первый класс опасности – 1 вещество, второй класс опасности – 4 вещества, третий класс – 9 веществ, четвертый класс – 5 веществ, для одного вещества не определены классы опасности, образуется 3 группы суммации однонаправленного действия (_31, _35, _ПЛ).

Расчет загрязнения воздушного бассейна производится по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-2.5». Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения с учетом величин фоновых концентраций (ответ РГП на ПХВ «Казгидромет» от 14.08.2019г. №13-09/2480 о величинах фоновых концентраций в районе намечаемой деятельности).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по индивидуальным веществам и группам суммаций не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве ПДВ. Объект в период строительно-монтажных работ окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса Республики Казахстан при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

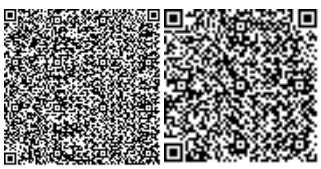
Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №8.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ**

Таблица 8.

| Производство цех, участок | Номер ист выбр | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существ. положен. | | период СМР (01.2021-12.2021гг.) | | ПДВ | | год дост ПДВ |
| Код и наименование ЗВ | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| ***(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0000479 | 0.000718 | 0.0000479 | 0.000718 | 2021 |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.2133333 | 0.063424 | 0.2133333 | 0.063424 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.009155556 | 0.9632 | 0.009155556 | 0.9632 | 2021 |
| ***(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.00000779 | 0.0001167 | 0.00000779 | 0.0001167 | 2021 |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.0346667 | 0.0103064 | 0.0346667 | 0.0103064 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.001487778 | 0.15652 | 0.001487778 | 0.15652 | 2021 |
| ***(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.000005 | 0.000005 | 0.000005 | 0.000005 | 2021 |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.0138889 | 0.003964 | 0.0138889 | 0.003964 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.000777778 | 0.084 | 0.000777778 | 0.084 | 2021 |

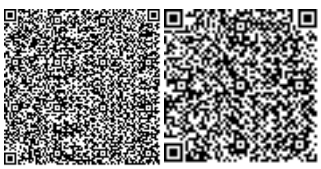




Окончание таблицы 8.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.0001176 | 0.001764 | 0.0001176 | 0.001764 | 2021 |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.0333333 | 0.00991 | 0.0333333 | 0.00991 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.001222222 | 0.126 | 0.001222222 | 0.126 | 2021 |
| ***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.000278 | 0.00417 | 0.000278 | 0.00417 | 2021 |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.1722222 | 0.051532 | 0.1722222 | 0.051532 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.008 | 0.84 | 0.008 | 0.84 | 2021 |
| ***(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.0000003 | 0.0000001 | 0.0000003 | 0.0000001 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.000000014 | 0.00000154 | 0.000000014 | 0.00000154 | 2021 |
| ***(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.0033333 | 0.000991 | 0.0033333 | 0.000991 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.000166667 | 0.0168 | 0.000166667 | 0.0168 | 2021 |
| ***(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | - | - | 0.00125 | 0.00072 | 0.00125 | 0.00072 | 2021 |
| Площадка строительства | 0002 | - | - | 0.0805556 | 0.023784 | 0.0805556 | 0.023784 | 2021 |
| Площадка строительства | 0003 | - | - | 0.004 | 0.42 | 0.004 | 0.42 | 2021 |
| Итого по организованным: | | - | - | 0.577849905 | 2.77792674 | 0.577849905 | 2.77792674 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ***(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6008 | - | - | 0.00033 | 0.00275 | 0.00033 | 0.00275 | 2021 |
| ***(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6008 | - | - | 0.0000367 | 0.000305 | 0.0000367 | 0.000305 | 2021 |
| ***(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6008 | - | - | 0.00001333 | 0.000111 | 0.00001333 | 0.000111 | 2021 |
| ***(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.02734 | 0.07566 | 0.02734 | 0.07566 | 2021 |
| ***(0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.03105 | 0.093637 | 0.03105 | 0.093637 | 2021 |
| ***(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.0048 | 0.0858 | 0.0048 | 0.0858 | 2021 |
| ***(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.0024 | 0.0429 | 0.0024 | 0.0429 | 2021 |
| ***(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.01708 | 0.216016 | 0.01708 | 0.216016 | 2021 |
| ***(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.01101 | 0.003285 | 0.01101 | 0.003285 | 2021 |
| ***(2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6011 | - | - | 0.01167 | 0.0522 | 0.01167 | 0.0522 | 2021 |
| ***(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | - | - | 0.027913 | 0.144701 | 0.027913 | 0.144701 | 2021 |
| Площадка строительства | 6010 | - | - | 0.01749 | 0.09069 | 0.01749 | 0.09069 | 2021 |
| ***(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6007 | - | - | 0.0687 | 0.344 | 0.0687 | 0.344 | 2021 |
| ***(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0.001215 | 0.193 | 0.001215 | 0.193 | 2021 |
| Площадка строительства | 6002 | - | - | 0.001458 | 0.193 | 0.001458 | 0.193 | 2021 |
| Площадка строительства | 6003 | - | - | 0.00057 | 0.0965 | 0.00057 | 0.0965 | 2021 |
| Площадка строительства | 6004 | - | - | 0.000545 | 0.0965 | 0.000545 | 0.0965 | 2021 |
| Площадка строительства | 6005 | - | - | 0.000548 | 0.003376 | 0.000548 | 0.003376 | 2021 |
| Площадка строительства | 6006 | - | - | 0.00205 | 0.00797 | 0.00205 | 0.00797 | 2021 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0.22621903 | 1.742401 | 0.22621903 | 1.742401 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0.804068935 | 4.52032774 | 0.804068935 | 4.52032774 | |





В период эксплуатации на производственной площадке размещается пять неорганизованных источников загрязнения (ИЗА №6001-6005). В атмосферный воздух выделяются ингредиенты семи наименований, в том числе: первый класс опасности – 0 веществ, второй класс опасности – 2 вещества, третий класс – 3 вещества, четвертый класс – 1 вещество, для одного вещества не определен класс опасности; групп суммаций однонаправленного действия не образуется. В связи с особенностями используемых технологических процессов в процессе эксплуатации залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Условия для проведения рассеивания загрязняющих веществ приняты аналогичными периоду строительства, результаты которых говорят об отсутствии превышений по всем индивидуальным веществам на границе с санитарно-защитной и жилой зонами, что позволяет принять рассчитанные величины выбросов в качестве нормативных.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации**

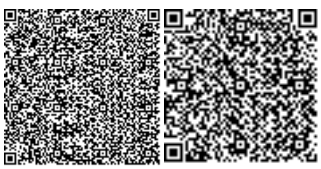
Таблица 9.

| Производство цех, участок | Ном. ист выбр | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существ. положен. | | 12.2021-бессрочно | | ПДВ | | год дост ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| Итого по организованным: | | - | - | - | - | - | - | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ***(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Производственный цех | 6002 | - | - | 0.000428 | 0.002192 | 0.000428 | 0.002192 | 2021 |
| Производственный цех | 6004 | - | - | 0.000275 | 0.000653 | 0.000275 | 0.000653 | 2021 |
| ***(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Производственный цех | 6002 | - | - | 0.0000481 | 0.000288 | 0.0000481 | 0.000288 | 2021 |
| Производственный цех | 6004 | - | - | 0.00003056 | 0.0000726 | 0.00003056 | 0.0000726 | 2021 |
| ***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Производственный цех | 6005 | - | - | 0.001672 | 0.004424 | 0.001672 | 0.004424 | 2021 |
| ***(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Производственный цех | 6002 | - | - | 0.00001111 | 0.0000348 | 0.00001111 | 0.0000348 | 2021 |
| Производственный цех | 6004 | - | - | 0.00001111 | 0.0000264 | 0.00001111 | 0.0000264 | 2021 |
| ***(0406) Полиэтилен (Полиэтен) (989*) | | | | | | | | |
| Производственный цех | 6003 | - | - | 0.0349 | 0.06083 | 0.0349 | 0.06083 | 2021 |
| Производственный цех | 6005 | - | - | 0.000836 | 0.002212 | 0.000836 | 0.002212 | 2021 |
| ***(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | | | | | | | |
| Производственный цех | 6005 | - | - | 0.000836 | 0.002212 | 0.000836 | 0.002212 | 2021 |
| ***(2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Производственный цех | 6001 | - | - | 0.0406 | 0.01096 | 0.0406 | 0.01096 | 2021 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0.07964788 | 0.0839048 | 0.07964788 | 0.0839048 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0.07964788 | 0.0839048 | 0.07964788 | 0.0839048 | |

*Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды*

Площадка строительства завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции расположена в водоохранной зоне реки Ак-Булак (0,18км до уреза воды в северном направлении). По факту проведения строительных работ в водоохраной зоне были организованы и успешно проведены общественные слушания





(протокол проведения общественных слушаний №1 от 15.12.2020г.) и получено положительное заключение региональной бассейновой водной инспекции (согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства» от 11.11.2020г. №KZ40VRC00008947). Проектируемый объект не предполагает забора воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

В ходе выполнения строительных работ для обеспечения питьевых нужд персонала водопотребление будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества, на технические нужды будет использована вода технического качества.

Хранение питьевой воды предусмотрено в специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке и завозится в бутылках.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с дальнейшим вывозом сторонними подрядными организациями.

В период эксплуатации объект подключается к централизованным сетям канализации и водоснабжения; вода на производственные нужды не расходуется, производственных сточных вод не образуется.

Воздействие на водные ресурсы в период строительно-монтажных работ и эксплуатации ожидается незначительное.

**Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ**

Таблица 10.

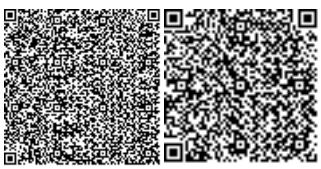
| Наименование отходов (код) | Образование, т/период | Размещение, т/ период | Передача сторонним организациям, т/ период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего, в т.ч. | 1.457131 | - | 1.457131 |
| отходов производства | 0.082131 | - | 0.082131 |
| отходов потребления | 1.375 | - | 1.375 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070) | 0.077968 | - | 0.077968 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 1.375 | - | 1.375 |
| Остатки и огарки сварочных электродов (GA090) | 0.004163 | - | 0.004163 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

*Оценка воздействия на почвенный покров*

Перед началом строительства не предусматривается предварительного снятия плодородного слоя почвы на участке; необходимую для озеленения и благоустройства плодородную почву в объеме 2236,7м$^3$ доставляют автотранспортом с территории полигонов сторонних организаций города.

При строительно-монтажных работах, учитывая, что работы имеют временный





характер, воздействие на почвы прогнозируется непродолжительное и незначительное по воздействию.

В период эксплуатации объекта воздействие на почвы незначительное, проездные пути на территории асфальтируются.

*Оценка воздействия на недра*

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

*Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду*

При проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта будут образовываться отходы производства и потребления зеленого и янтарного уровней опасности.

**Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления в период эксплуатации**

Таблица 11.

| Наименование отходов (код) | Образование, т/период | Размещение, т/ период | Передача сторонним организациям, т/ период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего, в т.ч. | 2.796975 | - | 2.796975 |
| отходов производства | 0.021795 | - | 0.021795 |
| отходов потребления | 2.775 | - | 2.775 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 2.775 | - | 2.775 |
| Остатки и огарки сварочных электродов (GA090) | 0.002295 | - | 0.002295 |
| Отходы обрывки и лом пластмассы (GH010) | 0.0195 | - | 0.0195 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

На площадке собственные полигоны размещения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться в соответствии с утвержденными правилами, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

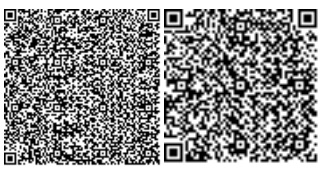
Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

*Оценка воздействия на растительный и животный мир*

На территории производства строительных работ редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Воздействие на представителей растительного и животного мира в период строительно-монтажных работ носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. Реализация проекта в период эксплуатации не влияет на условия для обитания диких





животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Согласно данных рабочего проекта, на территории рассматриваемого участка проектирования при реализации намечаемой деятельности предусматривается вырубка 1 единицы древесного зеленого насаждения (акт обследования территории намечаемой деятельности на наличие/отсутствие зеленых насаждений от 22.09.2020г. №205-06-17/2450, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»). Вопрос сноса был вынесен отдельным пунктом на обсуждение в проведенных общественных слушаниях (протокол проведения общественных слушаний методом открытого собрания №1 от 15.12.2020г.). Согласно действующему законодательству назначены компенсационные посадки в десятикратном размере в пределах отвода земельного участка (дендроплан, согласованный с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»).

Отрицательного воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

*Оценка физических воздействий на окружающую среду*

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительно-монтажных работах и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

*Социально-экономическая среда*

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное: создание дополнительных рабочих мест для местного населения.

В районе проведения строительных работ памятников архитектуры, культуры и зодчества не обнаружено.

*Оценка экологического риска намечаемой деятельности*

В период строительно-монтажных работ воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

*Вывод*

Рассмотренный рабочий проект с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия) выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду.

### 6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство цеха с совмещенным административно-бытовым комплексом. На территории размещаются следующие площадки с оборудованием: открытой автостоянки, площадка под ТБО.

При выборе участка под строительство проведены замеры гамма-фона и плотности потока радона с поверхности грунта. Функционально участок разделен на следующие зоны: зона здания цеха по производству труб с административно-бытовым корпусом, хозяйственная зона, зона парковок и проездной части.

Цех по производству труб представляет собой отдельно стоящее здание, с

пристроенным административно-бытовым корпусом. Проектируемое здание располагается выше центральной части участка в северной стороне. Главный фасад и основные входы ориентированы на межквартальную улицу на южной стороне участка. Слева от цеха расположена площадка для готовой продукции. Площадка для ТБО расположена в юго-западной части участка. К площадке для мусора предусмотрен подъезд мусороуборочных машин. Открытые стоянки для автотранспорта располагаются непосредственно вокруг здания. При проектировании автомобильных стоянок учитывалась видимость парковочной территории для вновь прибывших посетителей, возможность беспрепятственного контроля и охраны стоянки, а также приемлемое расстояние от входа. Транспортный въезд-выезд на территорию участка осуществляется с межквартальной улицы через контрольно-пропускной пункт.

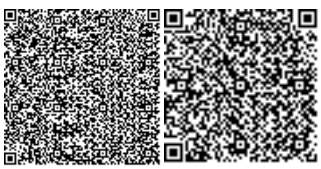
Подъезд к зданиям от существующей автодороги, проезды и площадки внутри территории запроектированы с асфальтобетонным покрытием. Пешеходные дорожки тип – II (покрытие из тротуарных плит ГОСТ 17608-91 толщиной 8см). Вдоль главного фасада здания цеха с АБК предусматривается установка скамей, урн.

Общая высота здания составляет 8,4м. Высота помещений этажа цеха от чистого пола до уровня фермы составляет 6м. Высота помещений 1 этажа от чистого пола до перекрытия составляет 2,85м, 2 этажа от чистого пола до уровня подвесного потолка составляет 2,6м.

В состав помещений проектируемого объекта входят: на первом этаже цех, обеденный зал, приемочная, хранение тары, спецодежды, помещение охраны и видеонаблюдения, гардероб персонала, душевые, санузлы, санузел для маломобильной группы населения, помещение уборочного инвентаря, кабинет администрации, лестничная клетка, электрощитовая, вентиляционная камера, тепловой пункт, водомерный узел. На втором этаже расположены следующие помещения: холл, приемная, подсобное помещение, складские помещения, конференц-зал, лестничная клетка, кабинет директора, кабинет заместителя, кабинеты специалистов, бухгалтерия, помещение уборочного инвентаря, санузлы. Кабинеты администрации оборудованы типовой офисной мебелью. Объекты питания, здания столовой – модульного типа оборудуют как рассчитанные на получение полуфабрикатов из заготовочных предприятий или раздачи готовой пищи, получаемых из сертифицированных столовых. Зал обеденный и кухня оборудованы столами и стульями, кухонным технологическим оборудованием, необходимым набором помещений, обеспечивающими поточность.

В цехе по производству труб запроектирована линия оборудования изоляции стальных труб в пенополиуретановую изоляцию, столы накопительные, конвейер, транспортеры, камера термостабилизации. Теплоснабжение здания цеха с пристройкой АБК предусмотрено центральное от ТЭЦ. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 130-70°С. Проектом предусмотрена в здании цеха двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы предусмотрены из стальных эл/сварных труб. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных гладких труб, в пристройке АБК-биметаллические радиаторы марки «Sti» h=600мм. Вентиляция в здании цеха и пристройки АБК запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена системой П1 – в цехе, системой П2 – в обеденном зале, в варочном цехе пристройки АБК. Забор воздуха предусмотрен в венткамере на 1 этаже в здании цеха. Вытяжная вентиляция осуществляется с естественным и механическим побуждением, с установкой ц/б вентиляторов, канальных и осевых вентиляторов. Из санузлов так же предусмотрена механическая вентиляция. Из остальных помещений вытяжная вентиляция естественная через вентиляционные каналы





с установкой регулирующих решеток. Воздуховоды вентиляционных систем изготавливаются из оцинкованной стали.

Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка гибких вставок и виброизоляторов. Для очистки воздуха от пыли в воздухозаборах приточных систем установлены фильтры ФВК. Для поддержки требуемых параметров воздуха в помещении приточный воздух подогревается с помощью калориферов. Выпуск воздуха из системы теплоснабжения осуществляется вентилями, установленными в высших точках систем. В входных группах предусмотрены тепловые завесы. Система горячего водоснабжения центральная, через пластинчатый теплообменник.

Теплоснабжение предусматривается от тепловых сетей – ТЭЦ-2. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С. В зависимости от графика температур наружного воздуха в котельной предусматривается качественное регулирование тепловой энергией. Проектом предусматривается двухтрубная система теплоснабжения. Трубопроводы прокладываются подземно-бесканальным способом.

После окончания монтажа все трубопроводы теплоснабжения должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, а также дезинфекции тепловой сети.

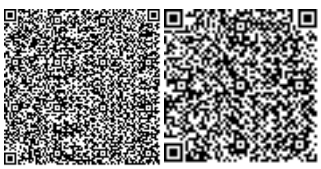
Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети. Здание АБК и цеха оборудуется объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Сеть горячего водоснабжения предусмотрена от водонагревателя, установленного в тепловом узле (цеху). Магистральный трубопровод и стояки проложены вместе с холодным трубопроводом в подпольном канале и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø20-50мм по ГОСТ 3262-75*. Разводка в санузлах, помещении АБК, помещении цеха предусмотрены из полипропиленовых труб PN16 SDR7,4, разрешенных главным санитарно-эпидемиологическим управлением Республики Казахстан. В здании АБК и цеха запроектированы 2 канализации: хозяйственно-бытовая К1 и производственная К3. Канализация К1 запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов, производственная канализация К3 запроектирована для отвода стоков из кухни и моечной в наружную сеть канализации. Магистральные трубопроводы канализации проложены под потолком подвала.

Подключение к сетям водопровода проектируемого здания запроектировано от существующей сети. Точка подключения существующий колодец. Водопровод запроектирован из труб ПЭ100 SDR26 Ø110мм. На выпуске производственной канализации К3 от столовой установлен жироуловитель. Вокруг колодцев без дорожных покрытий, предусматривается отмостка шириной 0,5м с уклонам от люков.

Врезка сети водоотведения запроектирована в существующий колодец. Сброс ливневой канализации предусматривается в существующий коллектор расположенный за участком. Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015г. проектируемый объект на период строительства по санитарной классификации не классифицируется. Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается. Размер СЗЗ принимается согласно санитарных правил в виду отсутствия вида деятельности в санитарной классификации





производственных и других объектов, минимальный размер СЗЗ принимается согласно пункту 21 Правил и приравнивается к объектам V класса опасности с СЗЗ от 0м до 99м. Размер СЗЗ принимается – 50м.

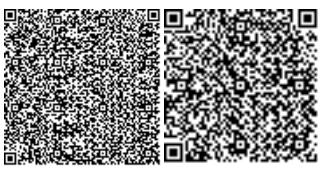
Строительная площадка обеспечивается следующим обслуживанием: санитарными и душевыми помещениями, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи (столовой – модульного типа.) и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий (для обогрева рабочих). А также, для рабочих используется биотуалеты, оборудованные выгребными ямами с влагонепромокаемыми устройствами. На территории предусматривается площадка для установки раздельных контейнеров с крышками для сбора мусора и пищевых отходов, с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной, в специально отведенном месте, в хозяйственной зоне объекта. Мусор и пищевые отходы вывозятся по мере заполнения контейнеров, с последующей обработкой и дезинфекцией. Подъездные пути и пешеходные дорожки устраивают с твердым покрытием с отводом атмосферных осадков к водостокам.

Обеды для подземного питания, работающих на строительных площадках, на сезонных работах готовят для каждой смены отдельно и затаривают в термосы немедленно после приготовления. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. соблюдение питьевого режима строителей при невозможности подключения к питьевому водопроводу, питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест; санитарно-бытовое обслуживание (душевые и туалетные) рекомендуется организовать с использованием современных мобильных зданий с автономным обеспечением и возможностью подключения к постоянным коммуникациям; организацию здравпункта в составе бытовых помещений, а также оборудование всех участков производства работ аптечками первой помощи.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Для рабочих используется биотуалеты, оборудованные выгребными ямами с влагонепромокаемыми устройствами. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Из биотуалета стоки вывозятся на договорной основе подрядными организациями, в места, согласованные с СЭС. Замечания, выданные в процессе санитарно–эпидемиологической экспертизы отработаны, внесены изменения и дополнения в рабочий проект.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №174; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019г. №ҚР ДСМ-97; «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»,





утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018г. №ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №177.

**6.6. Организация строительства**

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

В основу организации работ по строительству СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Согласно письму заказчика от 07.12.2020г. №6 начало строительства планируется на январь 2021 года, директивный срок строительства составляет 11 месяцев.

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 22.09.2020г. №1.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

**7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

***Генеральный план***

В ведомости ссылочных документов исключен СТ РК 21.508-2002.

Площадь участка приведена в соответствии с госактом на землепользование (1,0га).

На разбивочном плане выделены границы участка по акту землепользования, проставлены все размеры привязки к границам. выполнена разбивка так же для проездов, дорожек, ТБО, проставлены размеры в углах поворота. Отмечен базис привязки к основному зданию. Указаны красные линии.

Разбивочный план доработан в соответствии с ГОСТ 21.508.

На плане озеленения, проставлены размеры, для рядовой посадки деревьев показаны расстояние между ними.

Показано расстояние от здания АБК до места ТБО.

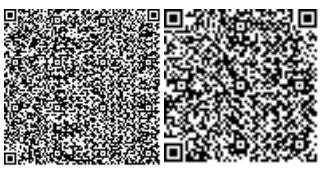
Показаны узлы сопряжения типа покрытия 1 по отношению к типу 2, разработан беспрепятственный доступ для МГН с асфальтового покрытия на покрытие из брусчатки.

Предусмотрена парковка для автомашин, в том числе для МГН. Обозначена на чертежах разворотная площадка, для спецтехники.

***Технологические решения***

На листе общих данных предоставлена ведомость ссылочных и прилагаемых





документов, оформленная по форме 2 ГОСТ 21.101-97. Общие указания дополнены ссылками на документы, на основании которых разработаны рабочие чертежи, и ссылками на нормативно-технические документы, в соответствии с которыми разработаны рабочие чертежи.

В общих данных указана мощность проекта, основные показатели.

Дано описание технологических решений, указаны технологические пути движения от сырья до получаемой проектной продукции.

Указана общая численность работающих, условия работы, сменность предприятия.

В гардеробных число отделений в шкафах или крючков вешалок для домашней и спецодежды приняты равным списочной численности работающих, уличной одежды – численности в двух смежных сменах согласно пункту 5.4.4.5 СН РК 3.02-08-2013.

При гардеробных предусмотрены места для дежурного персонала, места для чистки обуви, сушки волос.

Согласно пункту 5.4.4.16 СН РК 3.02-08-2013 предусмотрен медпункт.

Указано где производится стирка спецодежды.

Указано на какое количество посадочных мест рассчитан обеденный зал при столовой или пункте питания.

Площади производственных групп помещений объектов питания приняты в соответствии с приложением Г СП РК 3.02-121-2012.

Исключены пути пересечения грязных и чистых технологических линий. Предусмотрена место для временного хранения пищевых отходов.

Во всех производственных помещениях столовой и в душевых предусмотрены трапы, согласно пункту 4.1.11 СП РК 3.02-121-2012.

Указаны категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности в соответствии с удельной пожарной нагрузкой помещений согласно методикам приложения 18 к Техническому регламенту Республики Казахстан от 16.01.2009г. №439 «Общие требования к пожарной безопасности».

Указаны требования по технике безопасности и мероприятия по предупреждению ЧС.

Указаны марки оборудования, производителя по всем позициям основного технологического оборудования, раскрыть тех характеристики. На чертежах указаны точки подключения к технологическому оборудованию и необходимые параметры по электричеству, по вентиляции и воде, канализации при необходимости.

***Архитектурно-строительные решения***

Объемно-планировочные решения и конструктивные решения дополнены недостающими сведениями (высота помещения, состав помещений, и т.д.).

В конструктивных решениях прописан ГОСТ, марка, обозначение, толщина материалов, примененных для ограждающих конструкций.

Выполнены титульный листы к разделам «АР», «КЖ».

Листы 2, 3, 4. Фасады, ведомость элементов фасада выполнен по ГОСТ 21-501-2011, форма 9. Указаны позиционные обозначения на самих фасадах.

Лист 5. В помещениях 15 и 8 применено дверное открывание вправо.

Экспликация помещений разделены по этажам и по назначению зданий, цех отдельно и АБК отдельно.

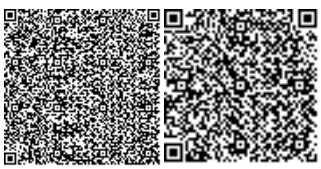
Наименование окон выполнены по ГОСТ, в обозначениях ГОСТ 6629-88 предназначен для дверных блоков, исправлен.

Двери для щитовой выполнены огнеупорными (металлическими).

Разработан разрез здания. Показаны конструкции перекрытия, стен, междуэтажное перекрытия.

В плане кровли, проставлены высотные отметки коньковой консоли, карниза. Даны





ссылки на разрезы крыши. Согласован со смежными разделами, по разделу «ВК», «ОВ».

Проставлены даты исполнения на всех листах в угловых штампах.

В комплект были добавлены листы раздела «Конструкции». Кладочные планы этажей со всеми размерами, привязками к осевым линиям, привязки дверных и оконных проемов, ссылками на листы.

***Наружные сети теплоснабжения***

Титульный лист выполнен в соответствии ГОСТ 21.101-97 форма 15.

Точка подключения соответствует техническим условиям.

Диаметры трубопроводов в разделах «ТС» и «ОВ» приведены в соответствие.

На плане теплосетей показано место для врезки.

В штампе представлен номер проекта. В таблице ссылочных и прилагаемых документов представлен номер спецификации.

На схеме дана марка шаровых кранов.

Откорректированы строительные нормы, утратившие силу.

Расположение дренажного колодца ДК на плане и на схеме приведены в соответствие.

В продольном профиле и на схеме указаны градусы углов поворотов согласно плану.

Диаметры дренажных трубопроводов приведены в соответствие друг другу.

Представлен расчет прочности трубопроводов для теплосетей.

***Отопление и вентиляция***

Титульный лист выполнен в соответствии ГОСТ 21.101-97 форма 15.

Откорректированы строительные нормативы, утратившие силу.

В состав раздела «ОВ» добавлена план-схема.

Представлена таблица воздухообмена здания.

Представлены расчет тепловых потерь ограждающих конструкции и гидравлический расчет системы отопления.

Вытяжная часть системы В2 выполнена согласно норм СН РК 4.02-01-2011. Представлен аэродинамический расчет вытяжных систем.

На схемах системы вентиляции представлены расходы воздуха согласно нормам.

На схеме системы В6 показана высотная отметка.

Условные обозначения систем отопления выполнены в соответствии с ГОСТ 21.205-2016.

***Наружные сети водоснабжения и канализации***

Предоставлен титульный лист согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15, с печатью и подписями руководства проектной организации.

Форма таблицы основных показателей принята согласно ГОСТ 21.704-2011 форма 1.

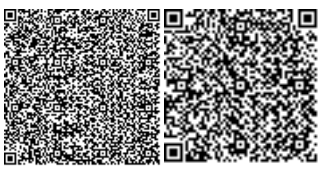
Согласно пункту 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009 наружное пожаротушения при расходе 15,0л/с и более надлежит предусматривать от двух пожарных гидрантов. Указан объем здания, этажность. Указать нормативы, по которым был принят расход на наружное пожаротушение. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих ПГ индустриального парка, расположенных в радиусе 150м.

В угловых штампах проставлены все росписи и дата выполнения проекты, месяц, год.

Лист общие указания откорректирован согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011.

Указана ссылка на нормативные документы, по которым выполнены проектные решения. Дополнены требования по монтажу, изготовлению. Материалы (ГОСТ) и диаметры трубопроводов. Указан перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Дополнено описание по противопожарному водопроводу. Отвод ливневых стоков с территории комплекса выполнен отдельным проектом.





План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 на планах раздела «ГП» - «План организации рельефа», с указанием натурных и проектных отметок земли. Дополнен таблицей экспликацией зданий и сооружений в полном объеме согласно разделу «ГП».

Согласно ГОСТ 21.704-2011. На профилях сети указаны уровень грунтовых вод, натурные и проектные отметки земли. Оси пересечения с автодорогами.

Согласно пункту 11.9 СНиП РК 4.01-02-2009 в пониженных точках в колодцах необходимо предусматривать спускники. Дополнено проектное решение.

Ширина траншеи принята согласно СП РК 5.01-101-2013 таблица 1, крутизна откосов согласно СП РК 1.03-106-2012. Разрезы откорректированы.

Обозначение ПЭ труб принято по ГОСТ 18599-2001, откорректировано на продольном профиле и в спецификации. Для К1 на продольном профиле указан ГОСТ труб.

Спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 и ГОСТ 21.601-2011. Откорректировано наименование граф в спецификации.

Спецификация. Угловые штампы откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97 первый лист – форма 5, второй лист – форма 6.

Указаны в спецификации, обозначение всего оборудования и материалов, характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно пункту 4.7 ГОСТ 21.110-2013.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

***Ливневая канализация***

Предоставлен расчет ливневых стоков с территории завода.

Дополнена на листе общих данных таблица основных показателей, форма принята согласно ГОСТ 21.704-2011 форма 1. Указан расход ливневых стоков.

Заполнена таблица согласования со смежными отделами, с фамилией и подписями.

Лист «Общие указания» откорректирован согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011. Указано описание грунтов и грунтовых вод согласно геологических изысканий. Указан перечни видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Согласно ГОСТ 21.704-2011. На профилях сети указаны уровень грунтовых вод, колонка грунтов.

Ширина траншее принята согласно СП РК 5.01-101-2013 таблица 1, крутизна откосов согласно СП РК 1.03-106-2012. Разрез по траншее откорректирован.

Приведена в соответствие таблицу колодцев с т.п.р 902-09-22.84, указан лоток. Приведена в соответствие рабочая часть и горловина.

Спецификация откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013 и ГОСТ 21.601-2011. Откорректировано наименование граф в спецификации.

Указаны в спецификации, обозначение всего оборудования и материалов, на тубы принят действующий ГОСТ, а не технические условия.

Предоставлена спецификация в полном объеме, дополнены люки колодцев и люки для дождеприемников.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

***Внутренние сети водопровода и канализации***

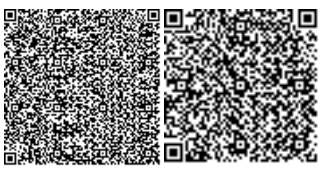
Наименование проекта принято согласно заданию на проектирование. Откорректированы наименование на титульном листе и во всех угловых штампах.

Предоставлен титульный лист согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15, с печатью и подписями руководства проектной организации с указанием наименования раздела.

Наименование раздела «ВК» принято согласно ГОСТ 21.101-97 таблица А1. «Водопровод и канализация». Откорректировано в ПЗ.

Условные обозначения потребного напора принято согласно ГОСТ 21.601-2011





форма 2. Указаны в таблице все показатели В1 общий с Т3, отдельно В1, Т3 и К1.

Предоставлен угловой штамп согласований со смежными разделами с фамилиями и подписями, согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3 на планах.

В угловых штампах поставлена дата выполнения проектного решения, месяц и год.

Предоставлен расчет требуемого напора на вводе для систем В1 и В2. В основных показателях указан требуемый напор для систем В1 и В2.

Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения общий по комплексу с разными потребителями выполненный согласно СП РК 4.01-101-2012.

Предоставлен гидравлический расчет сетей В1 и Т3, диаметры трубопроводов разводки по санузлам откорректированы согласно расчетов.

Согласно пункту 7.4 СН РК 4.01-10-2011 производительность хозяйственно-питьевых и противопожарных насосных установок принимается не менее максимального часового расхода воды. Напор принят разностью между расчетным и гарантийным напорами. Приведено в соответствие проектное решение.

В проекте «ВК» помещение 36 указано как водомерный узел, в разделе «ОВ» тепловой узел. Исключено наложение НС и теплового узла раздела «ОВ» в помещении 36. В отдельном помещении 36 предусматривается насосная станция.

Согласно ГОСТ 21.601-2011 предоставлен отдельный лист помещения НС с планом, разрезом, выполненный согласно Приложения В.

Исключена из таблицы ведомости прилагаемых документов не действующая серия.

Лист общие указания откорректирован согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011.

Дана ссылка на действующие нормативные документы на основании чего сделаны проектные решения. Требования по монтажу, изготовлению. Материалы и диаметры трубопроводов. Указаны технические условия – номер, дата, организацию. Указан гарантийный напор в существующей сети.

ГОСТ на полиэтиленовые трубы водоснабжения ГОСТ Р 52134-2010 заменен на действующий ГОСТ 32415-2013. Откорректировано проектное решение.

Водомерный узел выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 Рисунок Б. Предоставлен расчет счетчика. Указана отметка водомерного узла. Откорректирована задвижка на обводной линии на Ø100мм. Фильтр установлен диаметром подводящего трубопровода до перехода на счетчик. Спускной кран на водомере принят диаметром согласно серии 5.901-1.

Согласно ГОСТ 21.601-2011 рисунок А.1 на планах указаны отметки пола, диаметры всех трубопроводов. Указаны привязки выпусков канализации и ввода водопровода к осям здания. Исключены условные обозначения раздела «АР», штриховка, обозначение дверей. Планы «АР» выполнены в тонких линиях.

Аксонометрические схемы водопровода В1, Т3, К1 откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011 приложение Б.1, Б2. Указаны отметки, диаметры, уклоны всех трубопроводов. Указано буквенно-цифровое обозначение всех трубопроводов. Указаны марка и диаметры запорной арматуры.

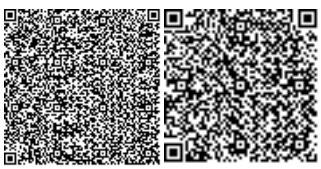
Согласно СН РК 4.01-01-2011 присоединение от моек к сети канализации выполнено с разрывом струи 20мм.

Для канализационных труб принят действующий ГОСТ 22689-89. Согласно ГОСТа трубы и фасонные части принимаются Ø110мм, а не Ø100мм. Откорректировано проектное решение и спецификация.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 на всех поворотах сети канализации предусматриваются прочистки. Установлены прочистки перед унитазами.

Согласно ГОСТ 21.601-2011 указать в общих отдельно описание по производственной канализации, разделены объемы по К1 и К3 в спецификации.





Спецификация откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013 и ГОСТ 21.601-2011. Откорректировано наименование граф в спецификации.

Спецификация. Угловые штампы приняты согласно ГОСТ 21.101-97 первый лист – форма 5, второй лист – форма 6.

Указаны в спецификации, обозначение всего оборудования и материалов, характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно пункту 4.7 ГОСТ 21.110-2013.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

***Наружные сети электроснабжения***

ПЗ откорректировано согласно корректировке разделов.

В ПЗ добавлены основные показатели проекта.

Название объекта откорректировано в угловых штампах согласно выданному заданию на проектирование.

В угловом штампе откорректировали запись «Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан» на «Сети электроснабжения».

Выполнено согласование проекта со смежными разделами.

Предоставлено согласование согласно пунктам 3, 5 технических условий.

Предоставлен объем работ.

Предоставлен расчет компенсации реактивной мощности.

Подключение объектов предусмотрено кабельной линией, освещение выполнено на металлических опорах. Ж/б элементов в данном проекте нет.

Коэффициент загруженности трансформатора 0,23%.

Для исключения отключения линии освещения при КЗ на светильнике, установлены автоматические выключатели внутри опоры светильника.

Управление освещением. Предусмотрено включение/отключение от фотореле.

Обеспечена горизонтальная освещенность проезжих частей не ниже 6лк.

Предоставлены чертежи на светильники.

Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом и замечаниями.

***Электрооборудование и электроосвещение***

Выполнена и подписана обложка.

Название объекта откорректировано в угловых штампах согласно выданному заданию на проектирование.

В угловом штампе откорректирована запись «Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан» на «Силовое оборудование и электроосвещение».

Выполнено согласование проекта со смежными разделами.

Откорректированы общие указания.

На планах показаны привязки розеток и светильников.

На планах освещения указано как выполнена прокладка групповых сетей.

Предоставлен светотехнический расчет.

Для принципиальных схем приведены таблицы потребности кабелей и труб.

Проект откорректирован согласно откорректированных разделов «ОВ», «ВК».

Предоставлен внутренний контур заземления.

Предусмотрены мероприятия по молниезащите.

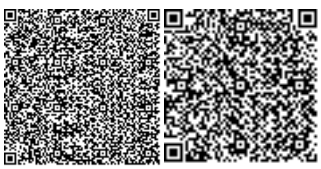
Представлен наружный контур заземления.

Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом и замечаниями.

***Пожарная сигнализация***

Выполнена и подписана обложка.





Название объекта откорректировано в угловых штампах согласно выданному заданию на проектирование.

В угловом штампе откорректирована запись «Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан» на «Пожарная сигнализация».

Выполнено согласование проекта со смежными разделами.

Выполнена привязка извещателей согласно ГОСТ.

Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей.

В ПС.СО заполнена графа 5 (завод-изготовитель).

***Охрана окружающей среды***

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ и образующихся отходов производства от источников загрязнения на период эксплуатации проведены с учетом выбранной технологии производства труб в пенополиуретановой изоляции.

Размер санитарно-защитной зоны в период эксплуатации определен согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237.

Расчетная часть проекта ОВОС приведена в соответствие с изменениями, внесенными в рабочий проект.

Материалы заявки на эмиссии в окружающую среду откорректированы.

***Санитарно-эпидемиологический раздел***

При выборе участка под строительство проведены замеры гамма-фона и плотности потока радона с поверхности грунта согласно требованиям пункта 225 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019г. №ҚР ДСМ-97.

Предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018г. №186.

Предусмотрены санитарно-бытовые помещения для работников цеха в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №174.

***Проект организации строительства***

Предоставлены данные производственной мощности завода.

Представлено письмо по выводу строительного мусора с указанием расстояния.

Представлен расчет по потребности в строительных кадрах (общее), в том числе ИТР, МОП, охрана и т.д., временных зданиях и сооружениях.

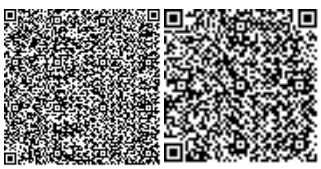
Численность работающих задано письмом заказчика.

Откорректированы разделы ОВОС, ПОС с учетом изменений проектной документации.

### 7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.





Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

Таблица 12.

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендованные к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Мощность предприятия | км/год | 200 | 200 |
| 2 | Площадь участка | га | 1,0 | 1,0 |
| 3 | Площадь застройки | м$^2$ | 1 724,0 | 1 724,0 |
| 4 | Общая площадь здания, в том числе:<br>площадь цеха<br>площадь АБК | м² | 2 035,08<br>1 412,78<br>622,3 | 2 035,08<br>1 412,78<br>622,3 |
| 5 | Общая численность работающих | человек | 37 | 37 |
| 6 | Директивный срок строительства | месяц | 13 | 11 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1 (без сметной документации)»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими техническими показателями:

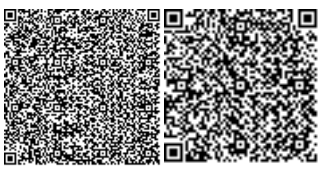
Мощность предприятия – 200 км/год.
Площадь участка – 1,0 га.
Площадь застройки – 1 724,0 м$^2$.
Общая площадь здания, в том числе: – 2 035,08 м²;
площадь цеха – 1 412,78 м²;
площадь АБК – 622,3 м².
Общая численность работающих – 37 человек.
Директивный срок строительства – 11 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Central Asia Pipes» в соответсвии с условиями договора от 19.11.2020г. №TAU-0019.

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, **«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Индустрияляқ саябақ, 92 көшесі, 3/1 учаскесінде полиуретанды көбікке оқшауланған құбырларды өндіру зауытының құрылысы (сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Кәсіпорынның қуаты | – 200 км/год. |
| Жер телімінің ауданы | – 1,0 га. |
| Құрылыс ауданы | – 1 724,0 м$^2$. |
| Ғимараттың жалпы ауданы, с.і.: | – 2 035,08 м²; |
| цех ауданы | – 1 412,78 м²; |
| ӘТК ауданы | – 622,3 м². |
| Жұмыскерлердің жалпы саны | – 37 адам. |
| Құрылыстың директивті мерзімі | – 11 ай. |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 19.11.2020ж. №TAU-0019 шартының талаптарына «Central Asia Pipes» ЖШС кепілдік береді.

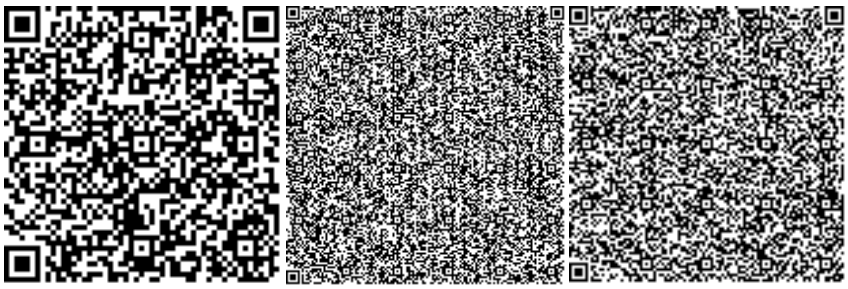
8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Мұқажан Қ.А.

Директор

"TauExpert" ТОО

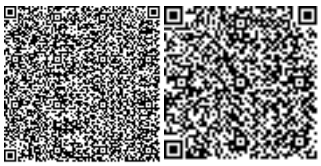


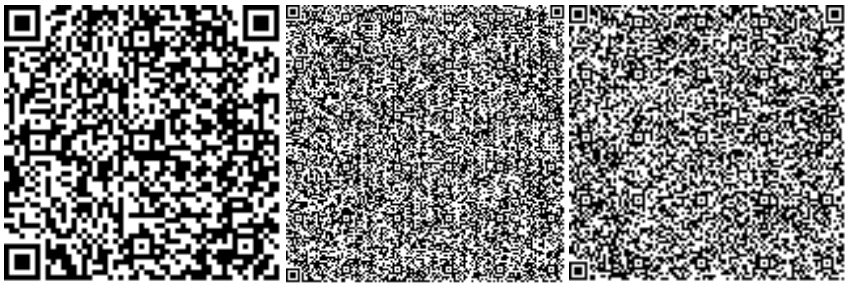
Темралинова А.Б.

Эксперт

"TauExpert" ТОО



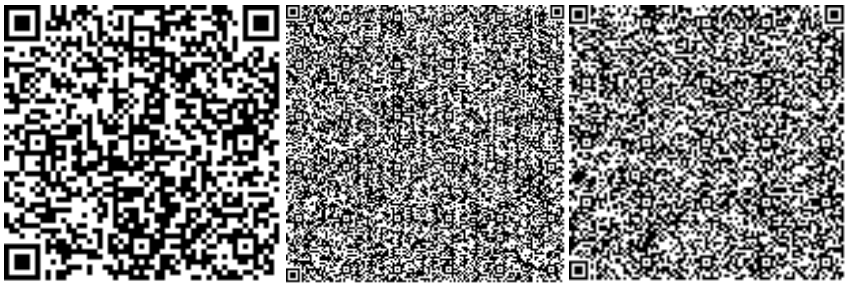




Антошкина А.Г.

Эксперт

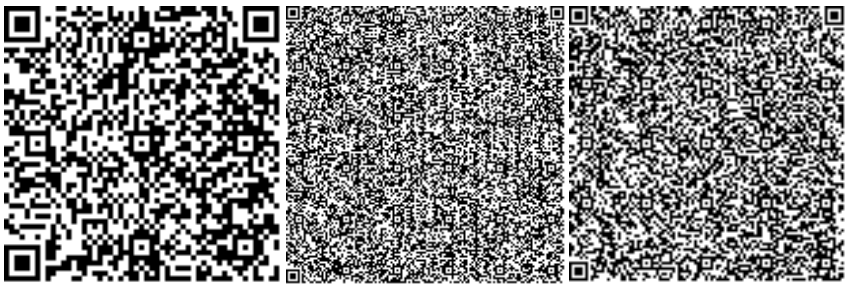
"TauExpert" ТОО



Хасанова М.А.

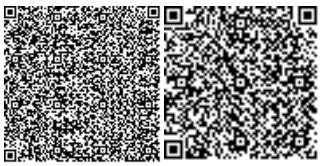
Эксперт

"TauExpert" ТОО



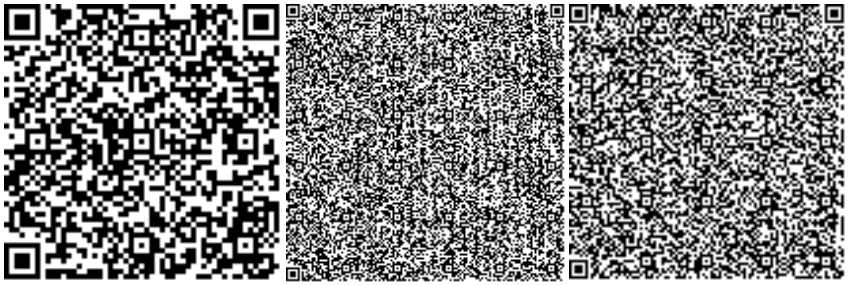
Баймашева Ш.М.





Эксперт

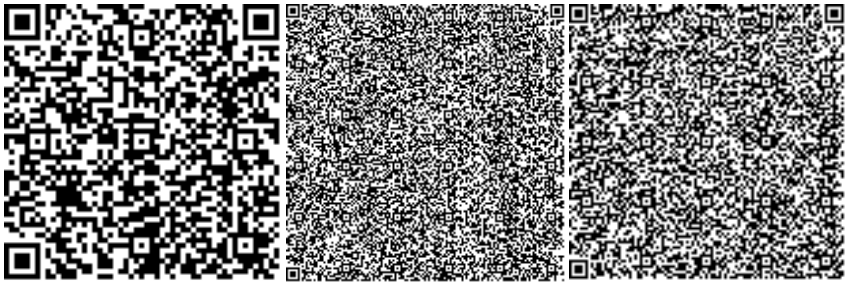
"TauExpert" ТОО



Баукова И.Н.

Эксперт

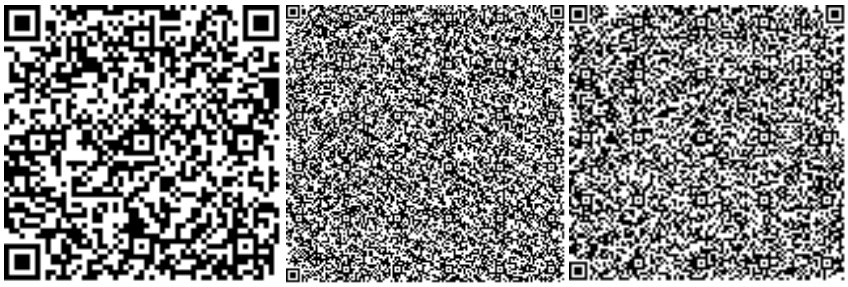
"TauExpert" ТОО



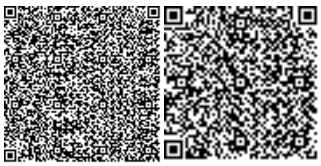
Бондарева Ю.А.

Эксперт

"TauExpert" ТОО



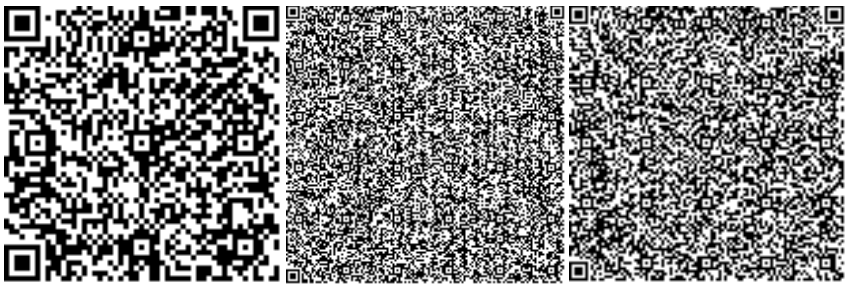




Сердалина Г.М.

Эксперт

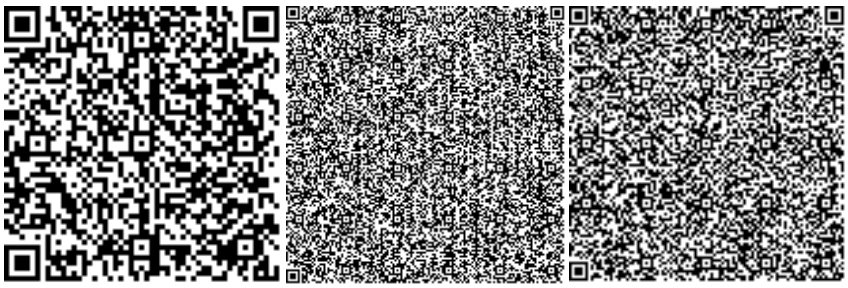
"TauExpert" ТОО



Жумашева М.Ф.

Эксперт

"TauExpert" ТОО

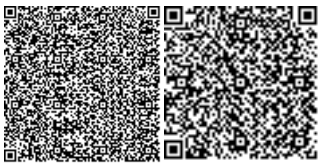


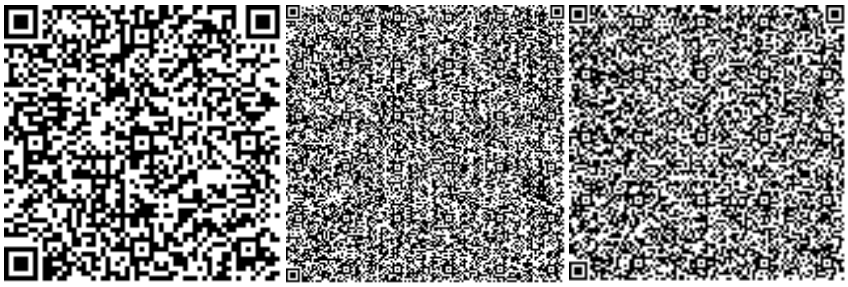
Кудайбергенов М.Т.

Эксперт

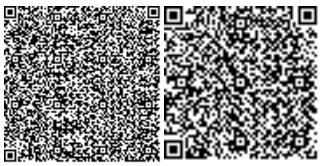
"TauExpert" ТОО







Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ33VDD00157700

**Акимат города Нур-Султан**

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Central Asia Pipes" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", Жилой массив Юго-Восток (левая сторона), улица Ақарыс, дом № 37

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 191140020067

Наименование производственного объекта: Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" улица 92, участок 3/1

г.Нур-Султан, район "Алматы" улица 92, участок 3/1

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** район "Сарыарка
"

**Дата выдачи:** 29.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

## Лимиты эмиссий в окружающую среду

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,88371681445 | 4,60423254 |
| Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1 | 0,80406893445 | 4,52032774 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,03467312222 | 0,137674 |
| Уайт-спирит | 0,01167 | 0,0522 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,006386 | 0,590346 |
| Пропан-2-он | 0,01101 | 0,003285 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,0687 | 0,344 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,00001333 | 0,000111 |
| Этанол | 0,0024 | 0,0429 |
| Формальдегид | 0,00349996667 | 0,017791 |
| Углерод | 0,01467167778 | 0,087969 |
| Углерод оксид | 0,1805002 | 0,895702 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000031444 | 0,00000164 |
| Бутан-1-ол | 0,0048 | 0,0858 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,1312086 | 0,679895 |
| Азот (II) оксид | 0,03616226778 | 0,1669431 |
| Азота (IV) диоксид | 0,22253675556 | 1,027342 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0000367 | 0,000305 |
| Метилбензол | 0,03105 | 0,093637 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,00033 | 0,00275 |
| Бутилацетат | 0,01708 | 0,216016 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,02734 | 0,07566 |
| Строительство завода по производству трубопроводов в пенополиуретановой изоляции в городе Нур-Султан, район Алматы, Индустриальный парк, улица 92, участок 3/1 | 0,07964788 | 0,0839048 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Углерод оксид | 0,001672 | 0,004424 |

| | | |
|---|---|---|
| Уксусная кислота | 0,000836 | 0,002212 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,00002222 | 0,0000612 |
| Полиэтилен | 0,035736 | 0,063042 |
| Взвешенные частицы | 0,0406 | 0,01096 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,000703 | 0,002845 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,00007866 | 0,0003606 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Алматы г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.