«Шымкент қаласы 264 орам, №269 учаскедегі тоқыма фабрикасы құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

09.11.2018 ж. № КСК-0044/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Best Textile» (Бест текстиль) ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Майлыкент-Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы 264 орам, №269 учаскедегі тоқыма фабрикасы құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «КазСтрой consulting» ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КСК-0044/18 от 09.11.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство текстильной фабрики по адресу 264 квартал, №269 участок г.Шымкент**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Best Textile» (Бест текстиль)

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Майлыкент-Құрылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство текстильной фабрики по адресу 264 квартал, №269 участок г.Шымкент»** выдано ТОО «КазСтрой consulting».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КазСтрой consulting».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство текстильной фабрики по адресу 264 квартал, №269 участок г.Шымкент**».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 3 сентября 2018 года № КСК-0028, заключенного между ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) и ТОО «КазСтрой consulting», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Best Textile» (Бест текстиль).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Майлыкент-Құрылыс» (государственная лицензия №17020278 от 29 ноября 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области, II категория), г.Тараз.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основание для разработки:

задание на проектирование утверждённой директором ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) от 18 августа 2018 года;

архитектурно-планировочное задание от 23 августа 2018 года №20/1952 на государственном языке и от 23 августа 2018 года №404 на официальном языке выданной ГУ «Управлением архитектуры и градостроительства г.Шымкент»;

постановление акимата Сайрамского района от 22 октября 2013 года №1902 о предоставление земельного участка ТОО «South Textile» для строительства текстильной фабрики (Решение единственного участника ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) о реорганизации ТОО «South Textile» путем присоединения ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) от 19 июля 2018 года);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), изготовленной Шымкентском городском отделении Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» от 28 марта 2015 года кадастровый номер земельного участка 19-309-264-269;

справка ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) от 29 августа 2018 года №03 о том, что начало строительство планируется в ноябре 2018 года;

письмо ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) от 29 августа 2018 года №02 о том, что финансирование строительства предусмотрено от собственной средства;

экспертное заключение о соответствия требованиям закона «О гражданской защите» от 20 сентября 2018 года №20.09/18-1 выданной ТОО «Учебный Научно-производственный центр «Альтаир» (Аттестат KZ28VEK00007115 от 07 сентября 2017 выданной РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности);

отчет об инженерно-геологических изыскания выполненной ТОО «ГИС – Строй сервис-А» (Лицензия ГСЛ №18011188 от 5 июня 2018 года выданной ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области);

топографическая съемка в 1:500 выполненной ТОО «ГИС Строй сервис-А»

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям утвержденный директором ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) от 29 августа 2018 года;

эскизный проект согласовано с главным архитектуром города Шымкент.

Технические условия:

на электроснабжение промышленного комплекса на територии СЭЗ «Оңтүстік» выданной АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Онтустик» от 23 июля 2018 года №2018/ТУ/25;

предварительное технические условия на подключение к водопроводным и канализационным сетям выданной АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Онтустик» от 23 июля 2018 года №2018/ТУ/24;

предварительное технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям выданной АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Онтустик» от 23 июля 2018 года №2018/ТУ/26;

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован заказчиком и заинтересованным организациями.

Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.	08-2018 ПЗ	Пояснительная записка. Паспорт проекта. Проект организаций строительство.
Том 2. Альбом 1	08-2018 ГП	Генеральный план.
Том 2. Альбом.2	08-2018 -АС	Архитектурно-строительная часть
Том 2. Альбом.2.1	08-2018 -КЖ	Конструкции металлические
Том 2. Альбом.2.2	08-2018 -1-АС	Архитектурно-строительная часть (Контрольно-пропускной пункт)
Том 2. Альбом.2.3	08-2018 -2-АС	Архитектурно-строительная часть (Вспомогательной сооружении)
Том 2. Альбом.3	08-2018 -ТХ	Технологическое решение
Том 2. Альбом.4	08-2018 ГСВ	Газоснабжение
Том 2. Альбом.5	08-2018 ОВ	Отопление и вентиляция.
Том 2. Альбом.6	08-2018 ТМ	Тепломеханическое решение.
Том 2. Альбом.7	08-2018 ЭО	Внутренние электроосвещение.
Том 2. Альбом.8	08-2018 ПС	Пожарная сигнализация.
Том 2. Альбом.9	08-2018 ЭМ	Силовое электрооборудование
Том 2. Альбом.10	08-2018 ЭСН	Электроснабжение и наружное электроосвещение
Том 2. Альбом.11	08-2018 НВК	Наружный водопровод и канализация
Том 2. Альбом.12	08-2018 –ВК	Внутренние сети водоснабжения и канализации
Том 3.	08-2018 - СМ	Сметная документация Прайс-листы (основной и альтернативный)

Цель и назначение объекта строительства

Целью строительство завода по выпуску текстильных материалов является развитие бизнеса в отрасли текстильных материалов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследуемый участок находится юго-восточной части промышленной зоны города Шымкент, пределах древней долины реки Сайрамсу, в контуре урочища Ески-Бадам. Объект расположен на территории Специальной экономической зоны «Онтустік» на землях Енбекшинского района г.Шымкента южнее ТОО «Петро Казахстан Ойл Продактс».

Краткая климатическая справка

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-А

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная плюс 44,

абсолютная минимальная минус 34,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 33°С.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток минус 25;

пятидневки минус 15;

периода минус 6;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, минус 9,8°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца плюс 14,9°С.

Продолжительность, сут.

Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 61/-1,9, 8°С - 143/1,5, 10°С - 160/2,2.

Средняя годовая температура воздуха, - 12,2°С;

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 208 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,4м/сек;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,45;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,55;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки согласно карты сейсмического районирования территории РК составляет – семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Инженерно-геологические условия участка

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена ко II-ой надпойменной левобережной террасе реки Бадам, расположенной на аллювиально-пролювиальной равнине, имеющую общи уклон от поселка Карабастау к руслу реки Бадам. Рельеф относительно ровный с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 415,74-416,11. На территории изыскании наблюдается заброшенный котлован гл.-1,5м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении территории, до вскрытой глубины 10.0 м. залегает суглинок коричневый, просадочный, макропористый, от твердой до полутвердой консистенции.

С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой а мощностью 0,20м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июль 2018 год) до глубины 10,0 м не вскрыты. По архивным данным смежных участков ПВ залегают ниже гл. 30м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 10.0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок коричневый, просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористый, вскрытой мощностью 9,8м.

Первый инженерно-геологический элемент - элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств: плотность твердых частиц 2,71 г/см^3, плотность грунта 1,66 г/см^3, плотность сухого грунта 1,44 г/см^3, удельный вес γI /γII 16,6 кН/м^3, угол внутреннего трения φI/φII 17°С, удельное сцепление CI/CII 7,9 кПа, модуль деформации при природной влажности Е 9,7 МПа, модуль деформации при водонасыщенном состоянии Еу 5,7 МПа.

Показатели просадочных свойств грунтов:

Расчетные значения относительной просадочности грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (PsI) на всю просадочную толщу 85 кПа.

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок при замачивании. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,056 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO_4 изменяется от 0,54 до 0,56 мг/экв.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы CI ко всем видам и маркам бетонов по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 2226 грунты площадки – неагрессивные. Содержание CI равно 0,12 мг/экв.

Проектные решения

Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочное задание от 23 августа 2018 года №20/1952 на государственном языке и от 23 августа 2018 года №404 на официальном языке и в соответствии с требованиями СН РК 3.01.101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок Строительство расположен в г.Шымкент квартале 264 специальная экономическая зона «Онтустик». Площадь участка согласно акту на право постоянного землепользования составляет 2,00 га из него 0,756237 га на перспективу. На отведенном участке под строительство запроектированы: завода по производству синтетических изделий из ткани, КПП, КТПГ/ДЭС, площадка для мусоросборных контейнеров, модульная насосная станция - 1 шт и резервуар для АПТ 200 м^3 - 2 шт.

Подъезды и подходы к участку и к проектируемому зданию решены с улицы. Площадке для мусоросборных контейнеров имеется возможность подъезда спец.транспорта. Покрытие проездов и пешеходных дорожек приняты асфальтобетонным, бетонным и плиточным. Вокруг здания предусмотрено устройство бетонной отмостки.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением противопожарных требований.

Разбивочный план

Привязка зданий и сооружений дана в координатах строительной сетки. За начало координат строи сетки принят юго-восточный угол отведенного участка.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и городской архитектуры.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод решен, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрено устройство асфальтобетонных проездов и мощение тротуаров плиткой с устройством бортовых камней, установка малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами цветниками, кустарниками и деревьями. Ассортимент кустарников и деревьев подобран с учетом климата и почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей. Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров - мощение тротуарной плиткой с учетом обеспечения беспрепятственного перемещения инвалидов и маломобильных групп населения по территории.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка под застройку	м^2	12437,63	100
	Площадь застройки	м^2	4410,63	35,4%
	Площадь покрытий	м^2	6013	48,3%
	Площадь озеленения	м^2	2014	16,3%
	Площадь покрытий вне территории	м^2	155	

Ситуационная схема

Архитектурно-планировочные решения

Здание цеха

Здание цеха - прямоугольной формы, с размерами в осях - 42.00х111,0м, высота помещений - 7.5м, без подвала, одноэтажное. К зданию запроектирована пристроенная часть размеров в осях 18,0х18,0м, высотой 11,5м и двухэтажная пристройка размерами в осях 18,0х6,0м, высота помещений двухэтажной пристройки: первый этаж - 3,10 м, второго этажа - 4,50 м. Также запроектирована пристроенная котельная размерами в осях 9.0х18,0 м с высотой этажа 5,10м. В здании располагаются следующие помещения: производственные помещения, служебные кабинеты, складские помещения, санитарно-бытовые помещения. В пристроенной части расположены котельная, компрессорная, электрощитовая, мастерские по обслуживанию филярных головок и кондиционеры

Внутренняя отделка

Стены и потолок - готовая заводская отделка стеновых и кровельных сэндвич-панелей.

Наружная отделка - готовая заводская отделка стеновых и кровельных сэндвич-панелей.

Покрытие пола в санузлах - керамическая плитка, в кабинетах и бытовых помещениях – линолеум , в остальных помещениях - бетонные

Крыльца и пандусы - монолитные, железобетонные. Входные двери в здание - металлические. Ворота - металлические

Окна - металлопластиковые, стекла энергосберегающие. Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу через коридор.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Кровля - из кровельных сэндвич-панелей.

Здание КПП

Здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 6.0х6.0м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет 2,70м. В здании располагаются следующие помещения: проходная, смотровая, комната охранника.

Внутренняя отделка

Стены – штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской.

Потолок – затирка с последующей водоэмульсионной покраской.

Наружная отделка - окраска фасадными красками.

Покрытие пола в комнате охранника и смотровой - линолеум, в проходной – бетонные.

Крыльца и пандусы - монолитные, железобетонные.

Входные двери в здание - металлопластиковые.

Окна - металлопластиковые, стекла энергосберегающие.

Крыша - чердачная из деревянных конструкции.

Кровля - из металлочерепицы.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Пожарный резервуар на 200м^3 - прямоугольной формы, с размерами в осях - 6.0х6.0м, Высота от днища до низа плиты покрытия – 3,80. Пожарный резервуар заглублен на 0,50м от поверхности земли и засыпан грунтом

Основные показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Цех	КПП	Пожарный резервуар на 200м^3
1	Площадь застройки	м^2	5988,2	42,5	40,96
2	Общая площадь	м^2	5850,8	30,25	-
3	Полезная площадь	м^2	5167,8	30,25	-
4	Строительный объем	м^3	68864,3	178,5	180,2
5	Количество этажей	эт.	1	1	

Конструктивные решения

Здание цеха

Уровень ответственности - II технически несложный.

Степень огнестойкости - IIIа.

Категория пожарной опасности - Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С2.

Конструктивная схема здания – каркасная состоящая из металлических колонн и ферм. Жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, колонн и ферм

Фундаменты - под колонны монолитные стаканного типа из бетона кл.В 15 фундаменты под стены - монолитные ленточные из бетона кл. В 15.

Стены цеха выполнены из сэндвич панелей.

Кровля плоская из сэндвич панелей.

Окна и двери - металлопластиковые.

Ворота – металлические.

Отмостка - вокруг здания асфальтовая, по бетонному основанию, шириной 1500мм.

Здание КПП.

Уровень ответственности - II технически несложный

Степень огнестойкости - II

Категория пожарной опасности - Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С2.

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими кирпичными стенами. Жесткость здания обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки связанной с монолитными железобетонными фундаментами.

Фундаменты под стены - ленточные железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, уложенные на подбетонку, толщиной 100мм. Подошва фундаментов заармированы вязаной сеткой из арматуры класса А-III по расчету.

Наружные стены - из обыкновенного обожженного кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ / 75/15 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-50.

Покрытие – железобетонные круглопустотные плиты по серий 1.141.1-40с вып.1.

Крыша - шатровая из металлочерепицы.

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением.

Отмостка - бетонная шириной 1,5м.

Пожарный резервуар на 200м^3

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе.

Перекрытие резервуара -монолитная плита из бетонакласса В20 на сульфатостойком цементе.

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

Отделочные материалы в проекте приняты негорючие и трудно сгораемые.

Деревянные элементы кровли подлежат пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СниП. К здания обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрено скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкции предусмотрена согласно СНиП РК 2.04-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции и закладные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФм-115 по ГОСТ 6464-76 в 2 слоя по грунтовке ПФм-170 в 1 слой.

Предварительно производиться очистка поверхностей металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали, заделываемые в бетон, должны быть покрыты цементным молоком.

Деревянные элементы покрытия покрыть огнезащитной пастой ТХЭФ за 2 раза.

Защита фундаментов от сульфатостойкой агрессии грунтов.

Столярные изделия с наружной стороны окрашиваются масляными красками, с внутренней стороны - синтетическими эмалями.

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП 2.03.01-89 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антисейсмические мероприятия

Здание расположено на участке сейсмичностью 7 баллов.

Исходя из этого, в проекте предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

сварку металлоконструкции производить электродами Э42А (ГОСТ 9467-75) согласно ГОСТ 5264-80 с толщиной сварного шва, равного наименьшей толщине свариваемого элемента;

антисейсмические мероприятия решены в соответствии с указаниями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Антипросадочные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкции предусмотрена согласно СНиП РК 2.04-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции и закладные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФм-115 по ГОСТ 6464-76 в 2 слоя по грунтовке ПФм-170 в 1 слой.

Предварительно производиться очистка поверхностей металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали заделываемые в бетон, покрыты цементным молоком. Деревянные элементы покрытия покрыть огнезащитной пастой ТХЭФ за 2 раза.

Защита фундаментов от сульфатостойкой агрессии грунтов.

Столярные изделия с наружной стороны окрашиваются масляными красками, с внутренней стороны - синтетическими эмалями.

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП 2.03.01-89 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Технологическая часть

Технологическая часть разработано согласно задания на проектирование и СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания», Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий»; СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», Сан ПиН №555 от 8 июля 2010 года. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения».

В состав помещений требующих технического оснащения здания завода входят:

1) административно-хозяйственные помещения (кабинеты);

2) производственные помещения (цехи, склады и т.д.).

В здании располагаются следующие административно-хозяйственные помещения: кабинет завхоза, комната персонала, мед. пункт, раздевальная х3 (мужской и женской), душевая х3 (мужской и женской), санузлы для персонала (мужской и женской), кабинет директора, бухгалтерия-канцелярия, коридор, проход и т.д.

Схема производства

В состав объектов производственного помещения требующих технического оснащения входят:

красильный цех;

вязальный цех;

кручение жгута;

снование;
текстурирование;
отделочная линия;
швейный цех;
цех формования;
склад сырья;
склад готовой продукций.

Штатное расписание: 8 часов в смену. Количество работников - 50 человек. На здании Контрольного пропускного контроля предусмотрено переносное устройства для мойки колес автомобилей.

Согласно требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонта и вводе, эксплуатации объектов Строительство» №177 от 28.02.2015 года предусмотрено на объекте мобильный насос для мойки колёс при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопления и вентиляция разработана на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здание»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Пособие 15.91 к СНиП 2.04.05-91 «Против дымная защита при пожаре и вентиляция подземных стоянок легковых автомобилей»;

Пособие 6.91 к СНиП «Огнестойкие воздуховоды»;

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Проект вентиляции и отопления цеха разработан на основании: действующих норм и правил СанПин 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений «Теплоносителем для нужд системы отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70^{0}С».

Расчетная температура наружного воздуха - 15^{0}С.

В цехе предусмотрено однотрубная горизонтальная система отопления с замыкающими участками. В качестве нагревательных приборов принимаются гладкие трубы из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для возможности регулирования отопительных приборов установлено шаровые краны. На гладких трубах предусмотрено ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Для гидравлической увязки ветвей системы отопления установлено шаровые краны. Опорожнение системы отопления осуществлено через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе. Падающая и обратная магистраль прокладывается открыто.

Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных и водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и ГОСТ 10704-91. Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрено окраска поверхности трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы 850кгс/м^2. Монтаж и пусконаладочные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*. Крепление

трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69. В производственном цехе для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Воздухообмены в цехе определены по расчету, на тепловыделения поступающих от работы технологического оборудования, а также на основании технологического задания. Вытяжная система запроектирована с резервным вентилятором. Центробежные вентиляторы вытяжной системы установлены на отм. +8,200 в помещении кондиционерная.

Оборудование приточных систем выполнено на базе вентиляционного оборудования «VTS Kasakhstan». В зимний период времени воздух в приточной камере подогревается в водяном калорифере. Забор воздуха осуществлено решетками, расположенными не ниже 2м. Приточное оборудование располагается в венткамере. Прокладка воздуховодов в производственном цехе открытая. Ответвления воздуховодов снабжены ручными регулирующими заслонками. Воздуховоды выполнено из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнено по серии 5.904-1. Воздуховоды теплоизолировать матами теплоизоляционными фольгированными толщиной 30мм Ф. ISOVER тип KT AL.

Вентиляция

В производственных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Приточные установки утапливаются в межферменном пространстве, оснащаются калорифером для нагрева воздуха в зимний период и жидкостным охладителем для обеспечения расчетной температуры воздуха в летний период. В складских помещениях, сан.узлах предусмотрены вытяжная системы вентиляции с естественным побуждением. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 15°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Теплотехнические решения

Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 10%%% потерь в тепловых сетях - 0,745х1,2 равно 0,894 ккал/час. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно п.5.4. МСН 4.02-02-2004, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 1000кВт каждый.

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 136 нм^3/час. (Qн.р=7600ккал/час)./год.

Годовой расход топлива - 469165 нм^3.

Технические решения

Раздел «Тепломеханические решения» котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

СП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»;

«Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115°С).

Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) минус 15°С.

Теплоносителем в котельной является вода спараметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 95-70°С; Давление впадающей магистрали 3,0 атм; в обратной магистрали 1,0 атм.

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения цеха. В котельной расположен парогенератор для оборудования. Система теплоснабжения двух трубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов Z-1000 на газе, производительностью 1000кВт каждый.

Основные технические решения.

Котельная пристроена к основному зданием.

В котельной установлено малометражные котлы в количестве 2-х штук, марки Z - 1000 тепловой мощностью 1000кВт каждый, на газе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 95°С. Нагретая до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусмотрено установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=500 л.

Подпитка системы осуществлено водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной предусмотрено природный газ Qн-7600ккал/час.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 1000мм, высотой 15.0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Основные показатели

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч				Установленная мощн. эл. дв. кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на гор. водосн.	Расход теплоты на технологич. цели	Общий расход теплоты	
Максимальный зимний	0,745		-	0,745	

Водопровод и канализация

Раздел разработан в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Согласно технических условий от 23 июля 2018 года №2018/ТУ/24 выданного АО «УК СЭЗ Онтустик»), источником водоснабжения является существующей сеть водопровода, труба полиэтиленовая диаметром 500 мм. Гарантированный напор в точке подключение водопровода - 0,5 МПа.

Проектом предусмотрено подключение проектируемого водопровода (В0) из полиэтиленовых труб марки PE100SDR17 «питьевая» диаметром 225х13,4 мм по ГОСТ

18599-2001 к существующему полиэтиленовому трубопроводу диаметром 500мм. Проектируемый водопровод (В0) предназначен для хозяйственно питьевого и технического водоснабжения завода.

На сети водопровода установлено круглые водопроводные колодцы, с запорно-регулирующей арматурой, выполненные из сборных железобетонных колец диаметрами 1500мм и 2000мм по ТРП 901-09-11.84. Укладка труб в траншею принята открытым способом.

Переход под авто дорогой произведено методом прокола. На месте пересечения водопровода предусмотрен стальной футляр диаметром 426х6,0 мм длиной 13м с в/у антикоррозийной изоляцией (битумно-резиновая).

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки диаметром 50мм.

Наружное пожаротушение завода предусмотрено от пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3.

Для автоматического пожаротушения завода предусмотрено два пожарных резервуара объемом 200м^3 (каждая). Водопровод запроектирован от двух подземных пожарных резервуаров и насосной станции, которая перекачивает воду в здание завода. Расход воды на автоматическое пожаротушение по заводу принят 30,0 л/с, на внутреннее пожаротушение - 2х5л/сек, а на наружное пожаротушение - 30 л/сек (согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года N439 приложение 5, табл.1).

Основание под трубопроводы водопровода запроектировано из выровненного местного грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Ширина траншеи в основании принята 0,8м.

Под крепления задвижек и гидрантов в колодцах предусмотрены бетонные столбики. Крепление задвижек и гидрантов к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып.0-1. Все бетонные изделия выполнено на сульфатостойком портландцементе. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрено отмостка шириной 1 м с уклоном от люка. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые.

Канализационные стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, проектируемую из полиэтиленовых труб марки PE80SDR13,6 «техническая» диаметром 160х11,8 мм по ГОСТ 18599-2001 и далее сбрасываются в существующие канализационные сети, (труба диаметром 500мм) в существующий канализационный колодец. Основание под трубопроводы канализации запроектировано из выровненного местного грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м^3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
водопровод хоз.питьевой и производственно-противопожарный	15	30,32	20,32	7,54	30	
водопровод для АПТ	60	388,8	108	30		
Канализация хоз.бытовая и производственная		30,32	20,32	9,14		

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании запроектированы следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- водопровод противопожарный В2;
- водопровод производственный В3;

Два вода в здание подается из сети наружного водопровода. Ввод выполнено стальными водогазопровдными трубами диаметром 65мм. Сети объединено и закольцованы. Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода прокладываются под полом здание завода, тепло изолируются фольгированной минеральной ватой с рулонным стеклопластиком. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ Р 52134-2003 диаметрами 32х3.0, 25х2,3 и 20х1,9мм.

Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб с цинковым покрытием по ГОСТ 3262-75*. В здание склада предусмотрено внутренние пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.3.3, табл.1. промышленных предприятии объемом от 50 000 до 200 000 м³ принять 5 л/с по 2 струи. Установлено пожарный кран диаметром 50мм в пожарном шкафу, в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0м и огнетушителями.

При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматического открывание электрических задвижек. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполнено из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Гарантированный напор 0,5 МПа, потребный напор на вводе - 10м.

Горячее водоснабжения

Горячее водоснабжение здания завода по производству синтетических изделий из ткани в санузлах и душевой осуществляется от электроводонагревателей. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в санитарных узлах осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ Р 52134-2003 диаметром 20х3.4 мм. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществлено с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из выпуски, магистральные трубопроводы в вдоль стены, стояки вентилируемые и отводящие трубопроводы от санитарных приборов и из ПВХ труб диаметрами 50 и 100 мм по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения

преимущественно открыто вдоль стен. В душевая предусмотрено, где душевой поддон количество 1-2 трап диаметром 50 мм, а где 3-4 и больше трап диаметром 100 мм. И подключено на магистральную сети канализации под полом (в подпольных каналах) в коридоре. В магистральном трубопроводе прокладывается в подпольном канале и где выпуски здании спустится до отметка -1,5 м, согласно прокладывается трубопровод с минимальным уклоном 0,02 в сторону выпуски канализации. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Автоматическое пожаротушение

Ввод в здание подается из сети наружного водопровода. Ввод выполнено трубопровод стальной водогазопроводный диаметром 200 мм. Сети объединено и закольцованы. Магистральные трубопроводы прокладываются между отметками выше пола +6,700...+7,100 здание завода, теплоизолируются фольгированной минеральной ватой с рулонным стеклопластиком. Разводка трубопровода спринклерных систем производится стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91 диаметрами 40х2,2 мм длиной - 180 м, 32х2,2 мм с длиной - 395 м и 25х2,2 с длиной - 540м. Наружный диаметр питающих кольцевых участков - 219х4,0 мм с длиной - 420 м.

Проектом предусмотрено оборудование здания фабрике установкой спринклерного водонаполненного автоматического пожаротушения. Категория помещение по пожарной опасности - В (II).

Спринклерная система по СП РК 2.02-104-2014 принята водонаполненная. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода. Способ тушения - локальный, в пределах площади, которую следует определять в зависимости от технологических требований таблицы 1 СП РК 2.02-104-2014. В данном случае категория-I. Температура срабатывания спринклера-57°С. При срабатывании спринклера запускаются насосы, расположенные в подземного насосного станция в наружу.

Согласно гидравлический расчета напора насосов на автоматические противопожарные нужды для повышение давление воды повысительная насосная станция с блочно-модульным зданием CR 120-4-1 A-F-A-E-HQQE, Q=108 м^3/ч, H=85 м.

В местах приварки муфт под оросители в распределительных трубопроводах сверлить отверстия диаметром 15 мм. Согласно СП РК 2.02-104-2014 расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть от 0,08 до 0,4м. Проектом предусмотрен запас оросителей в количестве 10% от проектного количества и 2% - для проведения испытаний. В соответствии с СП РК 3.05-103-2014 трубопроводы установок пожаротушения окрашены по ГОСТ 14202-69* по очищенной поверхности. Окраска оросителей не допускается. В помещении автостоянки приняты спринклерные оросители типа СВН, установлено розеткой вниз. Температура в помещении плюс 5°С.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 таблица 5 текстильная фабрика относится к 4.1 группе помещений с интенсивностью орошения 0,3 л/(с*м^2). Максимальная площадь, контролируемая одним спринклерным оросителем - 10,2 м^2. Площадь для расчёта расхода воды - 360 м^2.

Продолжительность работы установок водяного пожаротушения - 60мин. Максимальное расстояние между спринклерными оросителями - 1,8м. Расход воды из учета работы установки пожаротушения в течении 60 мин. составит - 388м^3.

При монтаже оросителей СВН необходимо:

- для исключения повреждения запорного устройства спринклерных оросителей, монтаж на распределительном трубопроводе следует производить с применением уплотнительного материала (анаэробный герметик, лента ФУМ и т.п.) ключом специального

исполнения с усилением затяжки 9,5 - 19 Нм или стандартным ключом с длиной рукоятки не более 120мм.

- максимальное допустимое усилие затяжки - 28,5Нм.

Трубы проложено с уклоном i=0,005 для диаметра 50мм и более, с уклоном i=0,01 для диаметра менее 50мм. В наивысшей точке трубопровода установлено воздушник, в нижних точках трубопроводов установлено спускники. Крепление трубопроводов выполнено по месту при монтаже. Материалы для крепления заложены спецификации оборудования, изделий и материалов.

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Здания завода						
АПТ	60	388,8	108	30		
Внутренние пожаротушение					2х5,0	

Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления

Рабочий проект разработан на основании технических условий от 23 июля 2018 года №2018/ТУ/26. и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005. Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК №906 от 5 августа 2014г.

Точка подключения существующего газопровода среднего давления (диаметра 325 мм на опоре) находящейся по улица Новостройка с установкой индивидуального ГРПШ.

Проектом предусмотрено прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-07-2У1), среднего давления Р=до 2.0кгс/$см^2$ проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Перед ГРПШ предусмотрено отключающая устройство Задвижка ст.фланцевая, диаметром 80 мм.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,20МПа до низкого Р < 0.003МПа предусмотрено установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-07-2У1.

Газопровод среднего давления Р<0.20МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 508238-2011 стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре открытым способом.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью переходов «полиэтилен-сталь» на выходе из земли и во входе в землю.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля медными токопроводящими жилами сечением 2.5мм. Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединения кабеля в земле

недопустимо. Все выходы кабеля на поверхность, а так же места разветвления трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо под ковером. Использованием кабелей не предназначенных для прокладки в земле запрещается.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительный системы, МСП 4.03-103-2005,

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП СНиП 2.01.19-2004.

Электротехнические решения

Электроснабжение и наружное электроосвещение.

Исходными данными для разработки проекта являются:

задание на проектирование;

чертеж генерального плана;

технические условия №2018/ТУ/25 от 23.07.2018г. выданной АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Оңтүстік».

По степени надежности электроснабжения проектируемое сооружение относится к II категории.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой 2КТПГ-1600/10/0,4кВ. Питание проектируемой 2КТПГ-1600/10/0,4кВ предусмотрено:

- от разных секции шин ПС-220/10кВ «Оңтүстік» двумя высоковольтными трехжильными кабелями марки АСБл-10кВ сечением 3х185кв.мм длиной 35м.

Проектом предусмотрено:

согласно ТУ на ПС-220/10кВ «Оңтүстік» установка КРУН-10кВ в количестве 2шт.

Основные показатели

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	КВт	777.0
4	Расчетный ток	А	1324.0
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	2,7

Электроснабжение здания цеха осуществлено от проектируемой 2КТПГ распределительными сетями (М1/1, М1/2) в земле кабелем марки АБВБШВ-0,66кВ сечением 3х185+1х120кв.мм. длиной 277м.

Для потребителей II категории электроснабжения предусмотрена дизельная электростанция расчетной мощности.

Для потребителей реактивной мощности предусмотрена компенсирующее устройство расчетной мощности.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от ящика управления наружным освещением ЯУО 9602-3474, устанавливаемый у 2КТПГ.

Кабели прокладываются на глубине - 0,7 м.

Кабели под проезжей частью автодорог проложить в гофрированных трубах ДКС диаметром 110 мм (на глубине не менее 1м от полотна дороги), металлическую трубу диаметром 110 мм, использовать для прокола под автодорогой, а пересечение с инженерными сетями проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС диаметром 110 мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СН РК 4.04-23-2014, СН РК 2.04-05-2013, СНиП РК 3.02-25-2014.

Категория надежности электроснабжения –II.

Суммарная установленная мощность -1525,14кВт.

Суммарная расчетная мощность -777,0кВт.

Суммарный расчетный ток – 1324,0А.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществлено от 2КТПГ-10/0,4кВ см.часть ЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусмотрено штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ВРУ1-13-20УХЛ4, ВРУ1-50-00 УХЛ4. Вводно-распределительные устройства установлено в электрощитовой на 1-м этаже.

Учет электроэнергии осуществлено счетчиками электроэнергии, установленными на панелях ВРУ1-13-20УХЛ4.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ШРВ, ШРН, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-100 3Р, ВА47-100 1Р, АВДТ32 2Р. Силовые щитки установлено на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГ, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполнено кабелем марки ВВГ в подготовке пола и по стене гофрированных трубах ПВХ с зонтом. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнено в стальных тонкостенных трубах. Размеры вывода труб из подготовки пола смотреть часть ТХ.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя кабель прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Внутреннее электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 4.04-23-2013,ПУЭ РК 2015.

Характеристика объекта:

Суммарная установленная мощность -31,57кВт

Суммарная расчетная мощность -30,00кВт

Суммарный расчетный ток - 49,58А

Проектом предусмотрено общее, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания и энергосберегающими светодиодными светильниками. Штепсельные розетки предусмотрены для местного освещения. Групповая сеть освещения выполнена скрыто, кабелем ВВГ с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене В ПВХ трубах, по потолку по металлических фермах в ПВХ трубах. Провод в ПВХ трубе крепить к стене и потолку пластиковыми скобами.

Щиты освещения приняты фирмы IEK навесные, типа ЩРН-П. Щит укомплектован автоматом типа ВА 47-29.

Защитные мероприятия.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие занулению согласно требованиям ПУЭ РК соединяются заземляющими проводниками с глухо заземленной нетралью силового трансформатора.

К заземляющему контакту штепсельных розеток от осветительного щитка прокладывается отдельный нулевой провод в составе групповой сети. Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной сети от нулевой шины ВРУ.

Для повторного заземления нулевой шины ВРУ выполнено общее заземляющее устройство на вводе с сопротивлением растеканию не более 4 Ом.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) защитный проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Сечение металлических (стальных шин) выравнивания потенциалов должно быть не менее 25х4мм. Шина установлено на высоте 150мм от уровня пола в одной плоскости со стеной, без зазоров.

Проектом предусмотрено дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических корпусов душевых к нулевой шине силового щитка проводом ПВ3-(1х6)мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации. В качестве приемной станции пожарной сигнализации применяется прибор приемно-контрольный «Гранит -08».

В защищаемых помещениях установлено ручные, тепловые и дымовые пожарные извещатели, которые крепятся на потолке. Пожарные извещатели включаются в луч последовательно. В конце луча установлено резистор. Ручные извещатели установлено в доступных местах.

Сеть пожарной сигнализации выполнено КПСВВ в кабель-канале. Питание станции «Гранит -08», осуществлено от ЩАО кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубе в слое штукатурки.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СНиП 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; Степень огнестойкости здания согласно приложения 3 СНиП РК 2.02-05- 2009 – II. К объекту оборудуется свободный подъезд пожарных машин.

Охрана окружающей среды

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Общие сведения

Климатический подрайон IV-А

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная плюс 44;

абсолютная минимальная минус 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 33°С.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток минус 25;

пятидневки минус 15;

периода минус 6.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, минус 9,8°С.

Объект расположен на территории Специальной экономической зоны «Онтустік» на землях Енбекшинского района г.Шымкента южнее ТОО «Петро Казахстан Ойл Продактс».

Целью строительство завода по выпуску текстильных материалов является развитие бизнеса в отрасли текстильных материалов.

Участок граничит: с севера и с юга проходит дорога, с запада и с востока пустой участок. Участок свободен от зеленых насаждений и застроек.

Участок строительства расположен в г.Шымкент квартале 264 специальная экономическая зона «Онтустик». Площадь участка согласно акту на право постоянного землепользования под составляет 2,00 га из него 0,5127 га на перспективу. На

отведенном участке под строительство запроектированы: завода по производству синтетических изделий из ткани, КПП, КТПГ/ДЭС, площадка для мусоросборных контейнеров, модульная насосная станция - 1 шт и резервуар для АПТ 200 м^3 - 2 шт.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка под застройку	м^2	12437,63	100
	Площадь застройки	м^2	4410,63	35,4%
	Площадь покрытий	м^2	6013	48,3%
	Площадь озеленения	м^2	2014	16,3%
	Площадь покрытий вне территории	м^2	155	

Архитектурно-строительной частью проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

Цех (1 шт.)

Объемно-планировочные решения

Цех - прямоугольной формы, с размерами в осях - 42.00х135.50м, высота помещений - 11.5м, 7.5м, 3,1м;

Объёмно-планировочные показатели

1	Этажность	1	этаж
2	Площадь застройки	3917,5	м^2
3	Общая площадь	4272,4	м^2
4	Строительный объем выше отм. 0,000	31888,45	м^3
	Полезная площадь	3606,86	м^2
	Расчетная площадь	3917,5	м^2

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт - одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 6.0х6.0м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет 2,70м. В здании располагаются следующие помещения: проходная, смотровая, комната охранника.

Объёмно-планировочные показатели

1	Этажность	1	этаж
2	Площадь застройки	42,5	м^2
3	Общая площадь	30,25	м^2
4	Строительный объем выше отм. 0,000	178,5	м^3

В здании располагаются следующие административно-хозяйственные помещения: кабинет завхоза, комната персонала, мед.пункт, раздевальная (мужской и женской), душевая (мужской и женской), санузлы для персонала (мужской и женской), кабинет директора, бухгалтерия-канцелярия, коридор, проход и т.д.

Схема производства

В состав объектов производственного помещения требующих технического оснащения входят:

- красильный цех;
- вязальный цех;
- кручение жгута;
- снование;
- текстурирование;
- отделочная линия;

- швейный цех;
- цех формования;
- склад сырья;
- склад готовой продукций.

Подъезды и подходы к участку и к проектируемому зданию решены с улицы. Площадке для мусоросборных контейнеров имеется возможность подъезда спец транспорта. Покрытие проездов и пешеходных дорожек приняты асфальтобетонным, бетонным и плиточным. Вокруг здания предусмотрено устройство бетонной отмостки.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Основными загрязняющими веществами в период строительства являются:

- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6003 – сварочные работы;
- ист.№6004 – лакокрасочные работы;
- ист.№6005 – битумные работы;
- ист.№6006 – котлы битумные передвижные;
- ист.№6008 – компрессор;
- ист.№6008 – всп. спец. техники (автотранспорты).

Валовой выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассевания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ при строительстве:.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества г/с	Выбро с вещес тва, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00628	0.00815
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.000934	0.001212
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.001203	0.00156
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.009023	0.007296
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0014662	0.0011854
0328	Углерод (593)	0.00081	0.000525
0330	Сера диоксид (526)	0.01905	0.01235
0337	Углерод оксид (594)	0.045	0.0292
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000000925	0.0000012
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.001388	0.0018
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.064	0.166

2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00845	0.00365
2902	Взвешенные частицы	0.0235	0.0609
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.492	0.386
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00228	0.001776
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
	В С Е Г О:	0.675385125	0.6816056

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет: 0,38135 г/с или 4,5017т/год.

Основными загрязняющими веществами выбрасываемые в атмосферный воздух при эксплуатации завода являются:

Ист.№0001 – водогрейный котел. Время работы 24 час/сутки, 143 дней в году. Расход природного газа на 80% работы котла составляет – 373,401 тыс.м^3/год, максимально часовой расход газа составляет – 136 м^3/час.

Выбросы осуществляются организованно через дымовую трубу высотой 15 м и диаметром 1,0 м.

Ист.№0002 – красительный цех. Время работы 24 час/сутки, 365 дней в году.

Выбросы осуществляются организованно через вытяжную вентиляцию высотой 8,0 м и диаметром 0,3 м.

Ист.№0003 – швейный цех (230 шт. вязальных станков). Время работы 24 час/сутки, 365 дней в году.

Выбросы осуществляются организованно через вытяжную вентиляцию высотой 8,0 м и диаметром 0,3 м.

Ист.№0004 – швейный цех (24 шт. швейных станков). Время работы 24 час/сутки, 365 дней в году.

Выбросы осуществляются организованно через вытяжную вентиляцию высотой 8,0 м и диаметром 0,3 м.

Выбросы загрязняющих веществ, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ при эксплуатации:.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0727	0.718
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01182	0.1167
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.263	2.6
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.003	0.095
2854	Растворители РПК-240, РПК-280 /по предельным углеводородам С12-19/(1101*)	0.01583	0.499

2917	Пыль хлопковая (Пыль льняная) (497)	0.015	0.473
	В С Е Г О:	0.38135	4.5017

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации и строительстве объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г.

Предусматривается озеленение территории с посадкой 10-ти деревьев общей площадью 10 м^2 и с последующим уходом за ними в течение 10-ти лет, с целью уменьшения выбросов от источников загрязнения.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно- защитная зона для объекта при строительных работ не подлежит классификации по классу опасности. Объект при строительных работ относится к IV-категорий.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов» п.26, п.п.7 нормативная санитарно- защитная зона для объекта при эксплуатации составляет - 100 метров. Объект относится к 3-категорий и к 4 классу опасности санитарной классификаций.

Очагов опасных инфекционных заболеваний на строительной пощадке отсутсвуют. СЗЗ для предприятий предусматривает максимальное озеленение - не менее 50 %.

Воздействие на водные ресурсы

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит- 210 м^3.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 157,5 м^3/год

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Период эксплуатации.

При эксплуатации сети водопровода и канализации будут подсоединены к существующим централизованным сетям.

Отходы производства и потребления.

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
при строительстве			
Всего	1,13966	-	1,13966
в т.ч. отходов производства	0,03066	-	0,03066
отходов потребления	1,109	-	1,109
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые	1,109	-	1,109

отходы (коммунальные), GO060			
Огарки сварочных электродовGA090	0,018	-	0,018
Тара из-под краскиAD070	0,01266	-	0,01266
при эксплуатации			
Всего	3,314599	-	3,314599
в т.ч. отходов производства	0,03066	-	0,03066
отходов потребления	3,31	-	3,31
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060	3,31	-	2,65
Отработанные люминесцентные лампы янтарный AA100	0,004599	-	0,004599

Воздействия на растительный и животный мир. Проектируемое производство располагается в зоне уже подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию. В связи с этим особого изменения экологической ситуации с растительностью и животном миром не ожидается.

Основные факторы воздействия: физическое присутствие (шум, вибрации, свет), работа строительной техники, механические нарушения почво-грунтов, отходы производства и потребления. Большая часть негативных проявлений носит локальный характер. Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории завода оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Производственные шумы, вибрация

Согласно санпина «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Механизмы и технологическое оборудование, которые используются при осуществлении производственной деятельности, по шумовому воздействию

соответствуют существующим санитарным нормам. Предельный уровень слышимого шума нормируется для ночного времени и только для населенной местности.

Уровни шума и вибрации от работающего отопительно-вентиляционного оборудования не должны превышать нормируемых значений.

Питание установки дизель-генераторов и вентиляционных установок осуществляется от сети переменного тока с напряжением 380 (+10% -5%) В с частотой 50Гц. Максимальная потребляемая мощность не более 48кВт. Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003– 76.

Допустимые уровни звукового давления приняты согласно табл.1 СНиП II-12-77 (эквивалентные уровни звукового давления) 55дБ в октавных полосах частот до 63Гц, уровни звука и эквивалентные уровни звука в 30дБА для жилых и общественных зданий и их территории.

Применение звукоизоляции ограждающих конструкций; уплотнение по периметру притворов окон, ворот, дверей; звукоизоляцию мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями; устройство звукоизолированных кабин наблюдения и дистанционного управления; укрытий; кожухов в соответствии с разделом 6 настоящих норм;

Применение звукопоглощающих конструкций и экранов в соответствии с разделом 7 настоящих норм;

Применение глушителей шума, звукопоглощающих облицовок в газовоздушных трактах вентиляционных систем с механическим побуждением и систем кондиционирования воздуха и газодинамических установок в соответствии с разделами 8 и 9 настоящих норм;

Осуществление планировки и застройки селитебной территории городов и других населенных пунктов в соответствии с главой СНиП II-12-77 по планировке и застройке городов, поселков и сельских населенных пунктов, а также применение экранов и зеленых насаждений в соответствии с разделом 10 настоящих норм.

Электромагнитное воздействие

Защита от вредного воздействия электрического поля обеспечивается соблюдением допустимого уровня напряженности, регламентируемого санитарными нормами и правилами СН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

Напряженность ЭП не должна превышать предельно допустимых уровней, регламентируемых действующими санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого вы соковольтными ЛЭП переменного тока промышленной частоты 50 Гц.

В качестве ПДУ приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м;
- на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли городов в пределах городской черты и границах их перспективного развития на 10 лет, пригородные и

зеленые зоны, курорты, земли поселков городского типа, в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов), а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м;

- на участках пересечения ЛЭП с автомобильными дорогами 1-4 категории - 10 кВ/м;
- в населенной местности (незастроенные территории, посещаемые людьми, доступные для транспорта, и сельскохозяйственные угодья) - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности (не доступной для транспорта и сельскохозяйственных машин) и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения и благоустроенная рекреационная зона.

Неионизирующие излучения

Комплекс мероприятий по обеспечению безопасности при работе с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения должен учитывать как радиационную опасность, так и другие опасности и вредные производственные факторы, которые могут воздействовать на персонал, на лиц, работающих в данном и смежных помещениях и профессионально не связанных с воздействием рентгеновского излучения, и предусматривать снижение их влияния на организм человека до значений, не превышающих допустимые по действующим нормам.

Мощность экспозиционной дозы неиспользуемого рентгеновского излучения в условиях нормальной эксплуатации в любой точке пространства на расстоянии 0,1м от корпуса установки или специальной защитной камеры, а также от защиты электровакуумного прибора или его корпуса (при размещении электровакуумного прибора вне корпуса установки) не должно превышать 2,5 мк³ в/час.

На территории площадки нет источников неионизирующего воздействия.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Санитарно-эпидемиологический раздел

По замечаниям проведена корректировка проекта.

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности). Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль

твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Предоставлены:

а) Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта);

б) Протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке.

Представлены сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водопровода, которая принимается по обе стороны крайних линий. Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения.

Указана ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при различных диаметрах водопровода. Представлены данные по площадям и расстановке ПК.

Таким образом данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Организация строительства

Продолжительность строительства для цеха по производству текстильной изделии мощностью 50млн.м^2 синтетических материалов выполнено согласно СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. часть I.

Продолжительность строительства составляет 25,0 месяцев с подготовительным периодам.

Справка ТОО «Best Textile» (Бест текстиль) от 29 августа 2018 года №03 о том, что начало строительство планируется в ноябре 2018 года.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-01-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-02-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.05-01-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2018г., СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2018г., СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2018г., СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «Best Textile» от 29 августа 2018 года в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55,60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на временные здания и сооружения согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14) с МРП 2018 года - 2 405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения представленной документации по предложениям и рекомендациям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект «**Строительство текстильной фабрики по адресу 264 квартал, №269 участок г.Шымкент**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) общие данные рабочего проекта откорректировано в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) в общих данных недействующие СНиПы и ГОСТы откорректированы на действующие;

3) автостоянка откорректировано согласно таблица 4. СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

4) площадки для отдыха и гимнастических упражнений добавлено согласно п.п. 4.1.3.4.13 СН РК 3.01-01-2011 Генеральные планы промышленных предприятий;

5) план благоустройства территорий откорректировано согласно (приложение Т) ГОСТ 21.508-93;

6) сводный план инженерных сетей откорректировано согласно (приложение М) ГОСТ 21.508-93. На сводном плане инженерных сетей размеры и врезки в здания между инженерными сетями добавлены;

Архитектурно планировочные решения

7) представлена топосъемка участка с печатью организации;

8) представлены расчеты каркаса здания и расчет фундаментов;

9) представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкции;

10) представлены откорректированные ТЭП объемно-планировочных решений;

11) представден расчет продолжительности строительства по СП РК 1.03-102-2014;

12) указан уровень ответственности зданий, степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности здания;

Архитектурно-строительная часть.

13) выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей, откорректированы отмененные нормативные документы на действующие;

14) в общих данных указан уровень ответственности, степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности здания;

15) выполнен разрез по осям 23-24 (по пристройке) и по осям 21-22 (по котельной) выполнена ведомость отделки фасадов;

16) на планах показаны привязка оконных проемов и дверных проемов, размеры помещений;

17) выполнен план кровли;

18) типы полов обозначены в равнобедренных треугольниках согласно ГОСТ;

19) бетонная подготовка под полы принята толщиной не менее 80мм. Выполнены чертежи фундаментов под оборудование;

20) показана конструкция рампы вдоль оси А, крылец Кр-1 и Кр-2, Кр-3, пандуса по оси 1, навеса примыкающего к оси 24. Отсутствуют фундаменты под стойки навеса по оси 1 и 24;

21) в сечениях фундаментов даны высотные отметки верха фундаментов;

22) на плане фундаментов показано сечение 1-1 фундамента под стены;

23) уточнена отметка верха грунтовой подушки;

Конструкции металлические.

24) откорректированы отмененные нормативные документы на действующие;

25) указаны разрезы 1-1 -4-4;

26) выполнен узел опирания ферм на колонны по осям В и Е;

27) выполнены вертикальные связи по колоннам по осям В и Е;

28) указаны высотные отметки в раскладке фахверка для крепления стеновых панелей и в раскладке стеновых панелей наружных стен; Указана привязка стоек ворот и оконных проемов;

29) выполнена спецификацию материалов к схемам раскладки стеновых панелей и кровельных панелей;

30) ферма Ф-1 разделена на сборочные единицы;

31) выполнен каркас для устройства перегородок из сэндвич-панелей;

Отопление вентиляция

Конструктивные замечания:

32) трубы системы отопления и теплоснабжения приточных систем (от гребенок) приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002, стальные трубы исключены;

33) исключена параллельная прокладка 2 труб диаметром 40 мм - принята 1 трубу диаметром 50 мм (обратка системы отопления);

34) толщина лист стали для воздуховодов принята по СНиП РК 4.02-42-2005 Приложение 11;

35) предусмотрены гильзы в стенах из полимерных труб (на 20 мм больше основной трубы);

Котельная:

36) стена котельной (ось Ж-22) совмещена со стеной цеха;

37) сетевые насосы приняты напором 3 м. в. ст. (вместо 11 м.);

38) приведены в соответствие чертежи и пояснительная записка;

39) оборудование и материалы приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования;

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

40) исправлено объекта в чертежах и приведены в соответствие штампы. В раздел наружный водопровод и канализация, данные отчета об инженерно-геологических изысканиях исправлены с данными о геологии в ОПЗ и общих данных. В проекте применены действующие нормативно-технические документы. Здание цеха, категория зданий и помещений по пожарной опасности, указано «В1-В4»;

41) представлены гидравлические расчеты водопотребления и потребность напора воды. Предоставлено согласование сетей НВК, с АО «УК СЭЗ Онтустик»;

42) на топосъемке указаны обозначения, материал и глубина заложения труб существующие сети водопровода В1 и К1. Согласно ТУ подключение к существующим сетям с установкой камера установлена. Согласно ТУ переход ч/з а/д предусмотрен методом прокола. Предоставлено согласование сетей НВК, с АО «УК СЭЗ Онтустик»;

НВК.

43) лист НВК-2, на схемах указаны колодцы с размерами в плане и с привязкой осей труб к внутренним поверхностям стенок колодцев, указаны позиционные обозначения элементов трубопровода;

44) листы НВК-3,4 в продольным профиле сети В1 предусмотрены устройства для спуска воды в нижних точках с установкой мокрых колодцев и установкой вантузов для выпуска воздуха в верхних точках;

45) указан продольный профиль сети В1, от колодца №7 до позиции №1 (здание цеха);

46) откорректированы лист НВК-5 продольные профили и таблицу параметров канализационных колодцев;

47) лист НВК-2, существующие сети канализации К1, на топосъемке указаны обозначения, материал и глубина заложения труб;

48) откорректированы чертежи и спецификацию оборудования, изделий и материалов согласно выданным замечаниям;

ВК

49) лист ВК-1 общие данные, общие указания выполнен согласно принятым проектным решениям. В проекте применены нормативно-технические документы подлежащие. Согласно СП РК 4.01-101-2012, таблица 2, расход воды на внутреннее пожаротушение 2-струи по 5л/сек=10,0л/сек. Диаметр ввода водопровода 100мм, согласно расходам на хозяйственно-бытовые, производственные и противопожарные нужды (10+2,7+0,65=13,35л/сек.). Согласно архитектурно-планировочного задания:- Степень огнестойкости IVa - Категория пожарной опасности В1-В4;

50) предусмотрено в производственные помещения при расчетным числе струй две противопожарный кран по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов);

51) листы ВК-2 и ВК-4, выпуски канализации, откорректированы нумерация выпусков;

АПТ

52) лист АПТ-1,2 ведомость ссылочных и прилагаемых документов и общие данные, в проекте применены нормативно-технические документы подлежащие;

53) предоставлены расчеты, гидравлические расчеты трубопроводов системы АПТ;

54) откорректированы чертежи, схемы, спецификация согласно внесенным изменениям по замечаниям;

Газоснабжение

Конструктивные замечания:

55) в котельной предусмотрена ест. вытяжная вентиляцию и окно;

56) оборудование и материалы приняты производства Казахстан;

57) в котельной установлен сигнализатор загазованности;

Технологический часть

58) откорректировано общие описания;

59) проект откорректировано в соответствии с пояснительной запиской;

60) предоставлено основные показатели (численность работников и посещаемых);

Электротехнические решения

раздел ЭС

61) откорректированы общие данные;

62) указаны основные технические показатели раздела ЭС в общей ПЗ и на листе ЭС-1 «Общие данные», указана категория электроснабжения проектируемого объекта, Ру, Рр, Ір, протяжность ВЛ-10кВ, 0,4кВ способ проводки, тип, мощность и количество КТПГ, количество годовое потребления электроэнергии;

63) выполнена привязка проектируемой линии к зданиям и сооружениям, углы поворотов;

64) представлен электротехнический расчет для обоснования выбора сечения кабеля по допустимому току и потери напряжения. Приложены утверждённые продольные профиля автодорог;

65) предоставлена принципиальная схема питания освещения;

66) предоставлен объем земляных работ, кабельный журнал, расчетные таблицы наружного освещения;

67) предоставлена схема управления наружным освещением;

68) предоставлена на планах точка подключения с привязкой от оси здания;

69) предоставлена электрическая принципиальная схема электроснабжения проектируемого объекта;

70) откорректирована спецификация оборудования: уточнен завод-изготовитель в соответствии с требованиями протокольного решения от 31.05.2012 г. №17-5/05-381

Правительства Республики Казахстан в части казахстанского содержания, в проекте максимально использовать продукцию от отечественных производителей;

71) спецификация откорректирована согласно замечаниям;

72) откорректированные чертежи предоставлены в AutoCAD, откорректированная пояснительная записка предоставлена в Microsoft Word;

раздел ЭО

73) представлены расчетные схемы питающей сети: схема разработана согласно п. 2.5.1., 2.5.2., приложение 5, 6 ГОСТ 21.608-84, указаны условные обозначения силовых шкафов, щитков рабочего и аварийного освещения, маркировка питающей линии согласно ГОСТ 21.614-88, выполнены поясняющие надписи на схеме с указанием необходимых данных - № питающей линии, Рр, коэффициента мощности, Ір, длина сети, момента, потери напряжения, марка и сечения кабеля или провода, способ прокладки;

74) форма расчетной схемы распределительной сети принята согласно ГОСТ 21.613-88 форма 3, внесены коррективы;

75) представлень внутренний контур заземления: указана высота прокладки и материал контура заземления, внесены коррективы с учетом замечания;

76) представлены расчетные схемы осветительной сети (ЩО): указаны (Ру, Рр) установленные и расчетные нагрузки на вводе, коэффициент спроса Кс, способ прокладки согласно п. 4.13 - 4.17, 4.30 СН РК4.04-23-2004;

77) условные обозначения на планах выполнены по ГОСТ 21.614-88;

78) указана нормируемая освещенность согласно СНиП РК 2.04-05-2002*, класс взрывоопасных и пожароопасных зон согласно п. 2.4.3. ГОСТ 21.608-84, тип, марка, способ установки и количество светильников;

ПС

79) предусмотрено на первом этаже снаружи установка оптико - звукового сигнализатора;

80) прокладка кабелей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в кабель-каналах по потолку;

81) выполнена структурная схема подключения пожарных извещателей и системы оповещения о пожаре;

82) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям;

83) в угловых штампах рабочих чертежей указаны фамилии проверяющего, нормоконтроль и проставлены подписи на основании СТ РК 21.101-2002 прил.Д. «Система проектной документации»;

84) выполнены основные технические показатели (указана категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН РК 4.04-23-2004*). Откорректированы пояснения в общих указаниях после внесения изменений;

85) предоставлены основные показатели проекта в табличной форме указаны в общих данных и пояснительной записке;

<u>Сметная документация</u>

86) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами;

87) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 95,28%.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или)

технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технически несложный.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь участка	га	1,243763	1,243763
2	Площадь застройки	$м^2$	6071,66	6071,66
3	Общая площадь	$м^2$	5881,05	5881,05
4	Площадь озеленения	$м^2$	2014,00	2014,00
5	Строительный объем	$м^3$	69223,00	69223,00
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	8094,373 1237,988 5760,086 1096,299	7205,852 682,278 5486,437 1037,137
7	Продолжительность строительства	месяцев	25,0	25,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство текстильной фабрики по адресу 264 квартал, №269 участок г.Шымкент**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	1,243763 га
Площадь застройки	6071,66 $м^2$
Общая площадь	5881,05 $м^2$
Площадь озеленения	2014,00 $м^2$
Строительный объем	69223,00 $м^3$
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	7205,852 млн.тенге
в том числе: СМР	682,278 млн.тенге
оборудование	5486,437 млн.тенге
прочие	1037,137 млн.тенге
Продолжительность строительства	25,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых, гарантирована ТОО «Best Textile» (Бест текстиль), в соответствии с условиями договора от 3 сентября 2018 года № 0028.

3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

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

5. Заказчик, при приеме документации по проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «**Шымкент қаласы 264 орам, №269 учаскедегі тоқыма фабрикасы құрылысы**» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	1,243763 га
Құрылыс ауданы	6071,66 м^2
Жалпы ауданы	5881,05 м^2
Көкалдандыру алаңы	2014,00 м^2
Құрылыс көлемі	69223,00 м^3
2018 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	7205,852 млн.теңге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	682,278 млн.теңге
құрал жабдықтар	5486,437 млн.теңге
өзге де шығындар	1037,137 млн.теңге
Құрылысының ұзақтығы	25,0 ай

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылдың 3 қыркүйектегі №КСК-0028 шартың талаптарына сәйкес «Best Textile» (Бест текстиль) ЖШС-і кепілдік береді.

3. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық - экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша молпайдалансын.

Королев Д.А.

Директор

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

Мыраманов Е.Ш.

Эксперт

Лужина О.В.

Эксперт

Мендибаев У.К.

Эксперт

Тюребеков И.Р.

Эксперт

Скрипник Ю.В.

Эксперт

Анарбаев Е.А.

Эксперт