«Астана қаласының индустриалды паркі аумағындағы құрылыс материалдарын өндіру жөніндегі зауыт (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
20.12.2017 ж. № 12-0520/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Betset» ЖШС
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МиЛ проект» ЖШС
Астана қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының индустриалды паркі аумағындағы құрылыс материалдарын өндіру жөніндегі зауыт (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0520/17 от 20.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Завод по производству строительных материалов на территории индустриального парка г. Астана (без наружных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Betset»
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МиЛ проект»
г. Астана

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Завод по производству строительных материалов на территории индустриального парка г. Астана (без наружных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Завод по производству строительных материалов на территории индустриального парка г. Астана (без наружных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 сентября 2017 года №01-1812.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Betset», г. Астана

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МиЛ проект», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ №0000249 от 27 мая 2005 года, проектная деятельность – II категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Махатов М.М., приказ от 20 ноября 2014 года №4-2014.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Завод по производству строительных материалов на территории индустриального парка г. Астана (без наружных сетей и сметной документации) утверждено директором ТОО «Betset» 08 декабря 2017 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 03 ноября 2017 года №120-2264 о разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ на участок площадью 3,0га (6 месяцев;

выписка из протокола заседания комиссии по предоставлению прав на земельные участки в городе Астане (протокол от 11 октября 2017 года №36) право аренды на земельный участок площадью 3,0921га для завершения изыскательских и проектных работ (6 месяцев);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 02 декабря 2014 года №5765, утвержденное главным архитектором города Астаны;

топографические съемки в М1:500 выполнены ТОО «Колдау» 2017 года (государственная лицензия ГСЛ №0000009 от 24 февраля 2005 года, изыскательская деятельность выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «ВАСТОК про» в 2017 году (арх. №0030-14) (государственная лицензия №14000638 от 20 января 2017 года, изыскательская деятельность, выдана Комитетом по делам строительства и ЖКХ МРР РК);

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования (30000,0м^2) № 009687;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования (30920,7м^2) №012419

протоколы дозиметрического контроля от 04 декабря 2017 года №837 и от 05 декабря 2017 года №838 выполнены РГП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления делами Президента РК» на ПХВ (государственная лицензия от 29 июля 2016 года №16012234 выдана ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". МЭ РК.);

протоколы измерений содержания радона и продуктов его распада 04 декабря 2017 года №61 и от 05 декабря 2017 года №62-64 выполнены РГП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления делами Президента РК» на ПХВ (государственная лицензия от 29 июля 2016 года №16012234 выдана ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". МЭ РК.);

протокол проведения общественных слушаний по РП «Завод по производству строительных материалов на территории индустриального парка г. Астана (без наружных сетей и сметной документации)» с разделом ОВОС от 06 апреля 2015 года;

справка о регистрации юридического лица ТОО «Betset» от 13 сентября 2017 года №10100223148648 выдана Управлением юстиции Сарыаркинского района Департамента юстиции города Астаны;

договор-обязательство от 28 июня 2017 года №17-ОД-017 между ТОО «Betset» и ТОО «Компания чистоты «Лавандерия» на оказании услуг по стирке спецодежды;

договор-обязательство от 22 ноября 2017 года №17-ОД-017 между ТОО «Betset» и ТОО «КАЕТЕГ» на оказание услуг по организации питания сотрудников;

письма:

Комитет индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию РК от 01 июля 2017 года №25-2/03-7259 – отсутствует необходимость в разработке декларации промышленной безопасности;

ТОО «Betset» от 11 декабря 2017 года б/н – проект согласованию по промбезопасности не подлежит;

ТОО «Betset» от 08 сентября 2017 года №045 – источник финансирования (собственные средства);

ТОО «Betset» от 07 июля 2017 года №027 – работы по разработке технологических решений взяла на себя компания Elematic;

ТОО «Betset» от 20 ноября 2017 года №110 – об установке повышения давления для пожарного наружного водопровода;

ТОО «Betset» от 14 декабря 2017 года №115 – об установке повышения давления для внутреннего пожарного водопровода;

ТОО «Betset» от 20 ноября 2017 года №111 – фундаменты под технологическое оборудование будут монтироваться под контролем поставщика оборудования;

ТОО «Betset» от 04 декабря 2017 года №113 – по лимиту и очистке воды, а так же о ненадобности телефонизации;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г.Астаны» от 05 апреля 2017 года – акт обследования зеленых насаждений (на участке отсутствуют).

Технические условия:

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 14 апреля 2015 года №5-186-1165 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

АО «Астана-ТеплоТранзит» от 24 апреля 2017 года №6328-11 на присоединение к тепловым сетям (срок действия 1 год);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 апреля 2017 года №3-6/1078 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 2 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

главный архитектор города Астаны 02 августа 2016 года №10171 - эскизный проект;

главный архитектор города Астаны 01 сентября 2015 года №6906 - схема размещения испрашиваемого земельного участка в г. Астане;

главный архитектор города Астаны 28 октября 2014 №120-1780 - схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования;

есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 07 апреля 2017 года №KZ86VRC00002396 – размещение земельного участка;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г.Астаны» 07 апреля 2017 года №205-1665 – дендрологический план.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

01-17п-ПЗ Пояснительная записка
01-17п-ПОС Проект организации строительства;
Комплект рабочих чертежей:
01-17п-ГП альбом 1. Генеральный план;
01-17п-КЖ1 альбом 2. Конструкции железобетонные ниже отм.0.000;
01-17п-КЖ2 альбом 3. Конструкции железобетонные выше отм. 0.000;
01-17п-КМ альбом 4. Конструкции металлические.
01-17п-АС Архитектурно-строительные решения:
альбом 5.1 Цех 1,2;
альбом 5.2 Бетоносмесительный узел (Цех-1);
альбом 5.3 Склад металлической опалубки и приспособлений (Цех-1);
альбом 5.4 Здание административного офиса;
альбом 5.5 Здание пункта приема пищи;
альбом 5.6 Здание раздевалки;
альбом 5.7 КПП;
альбом 5.8 Здание неотапливаемого склада;
альбом 5.9 Склад инертных материалов.
01-17п-ОВ Отопление и вентиляция:
альбом 6.1 Цех 1,2;
альбом 6.2 Здание административного офиса;
альбом 6.3 Здание пункта приема пищи;
альбом 6.4 Здание раздевалки;
альбом 6.5 КПП.
01-17п-ВК Водопровод и канализация:
альбом 7.1 Цех 1,2;
альбом 7.2 Здание административного офиса;
альбом 7.3 Здание пункта приема пищи;
альбом 7.4 Здание раздевалки;
01-17п-ЭЛ Электротехнические решения:
альбом 8.1 Цех 1,2;
альбом 8.2 Здание административного офиса;
альбом 8.3 Здание пункта приема пищи;
альбом 8.4 Здание раздевалки;
альбом 8.5 КПП.
01-17п-ТХ Технология производства
альбом 9.1 Здание административного офиса;
альбом 9.2 Здание пункта приема пищи;

альбом 9.3 Здание раздевалки;
альбом 9.4 КПП;
альбом 9.5 Здание неотапливаемого склада;
альбом 9.6 Бетоносмесительный узел (Цех-1).

01-17п-ПС альбом 10 Пожарная сигнализация.

энергетический паспорт;

технические расчеты;

паспорт проекта;

ОВОС оценка воздействия на окружающую среду, заявление об экологических последствиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Строительство завода по производству строительных материалов предназначен для выпуска железобетонных изделий

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория для строительства Завода по производству строительных материалов расположена в промышленном районе северо-восточной части города под названием «Индустриальный парк г. Астана».

Природно-климатические условия площадки строительства:

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 35^{0}С.

Расчетная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Скоростной напор ветра – 0,38 кПа.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 1,85 м.

Господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ВАСТОК про" в 2014 году.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 356,50 - 357,75м. Площадка находится на незастроенной территории в районе г. Астана, свободная экономическая зона, Индустриальный парк. На период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки не нарушен.

В геологическом строении участка до глубины до 12,0 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQII-III) и элювиальные отложения (eC1).

С поверхности природные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью от 0,1 до 0,3 м.

ИГЭ 1 (aQII-III) представлен суглинком, бурого цвета, тугопластичной консистенции, с прослойками песка мелкого и средней крупности, водонасыщенного, мощностью от 3,6м до 9,2м.;

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =51,0 кПа; φн= 28°; γн =19,7 кН/м^3;

ИГЭ 3 (еС1) представлен глиной, от полутвердой до твердой консистенции, с пятнами ожелезнения, с прослойками песка гравелистого, мощность от 8,4м до 2,8м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =47,0 кПа; φн= 21°; γн =20,1 кН/м³;

Уровень подземных вод во время настоящих изысканий (2 декабря 2014г.) зафиксирован на глубине 2,60…3,60 м, на абсолютных отметках 353,79…354,00 м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям. Уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям. Средняя годовая амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет до 1,50 м.

По химическому составу подземные воды хлоридно-натриево-кальциевые, слабозасоленные, жесткие.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции во влажной зоне по содержанию сульфатов SO_4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ10178) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По трудности разработки одноковшовыми экскаваторами грунты на площадке изысканий по классификации СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1. Земляные работы:

почвенно-растительный грунт п. 9б группа 1

глина аллювиальная п. 8в группа 3

Просадочные грунты отсутствуют.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Площадка строительства состоит из двух участков расположенных в Индустриальном парке в границах красных линий. Территория свободна от застройки и коммуникаций, неблагоустроена, рельеф не нарушен.

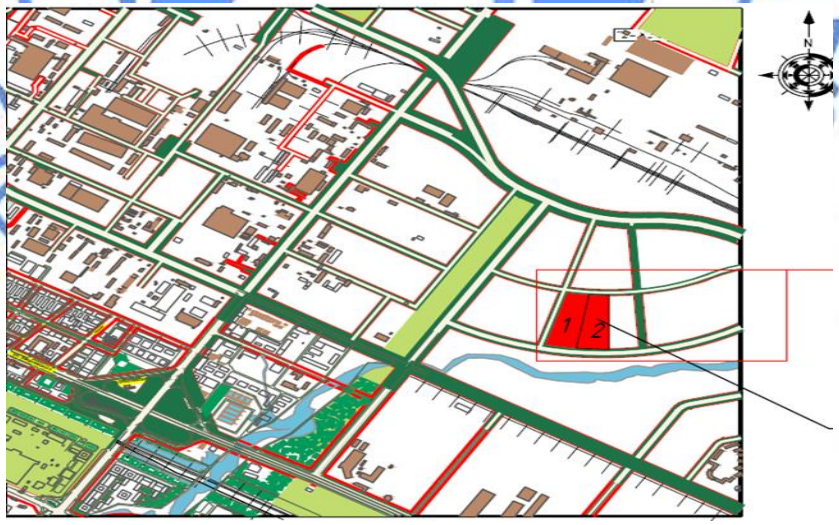

Рис. 1 – Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка, выполненной ТОО «Колдау» и ТОО «Астанагорархитектура» в 2017г. в масштабе 1:500. Система координат местная. Система высот - Балтийская.

Планировочное решение по генплану принято в соответствии с заданием на проектирование, эскизным проектом и технологической схемой предприятия.

Эскизный проект согласован заказчиком и руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» №10171 от 02.08.2016г.

На участке предусматривается строительство производственного здания по выпуску стеновых панелей (цех №1, цех №2, склад цемента, столярная мастерская, склад временного хранения готовой продукции), склада готовой продукции, склада хранения инертных материалов с навесом, бетонного узла, модульной котельной, резервуарного парка, модульной ДЭС, КПП, здания административного офиса, здания пункта приема пищи, здания раздевалки, ТП, неотапливаемого склада, противопожарных резервуаров с насосной станцией, мобильной весовой платформы, хоз. площадки, парковок для легкового и грузового транспорта.

Горизонтальная разбивка сооружений выполнена от разбивочного базиса. На территорию предусмотрено два въезда для грузовых автомобилей и один въезд для легковых автомобилей, которые обеспечивают возможность подъезда легкового и грузового транспорта и пожарных машин по территории.

Покрытие проездов, площадок и стоянок – асфальтобетонное, покрытие тротуаров – из тротуарной плитки. Минимальная ширина внутриплощадочных проездов принята 6,0м. Основные транспортные пути и площадки погрузки асфальтированы. Вдоль дорог предусмотрены пешеходные тротуары.

По периметру участка предусмотрена установка металлического сетчатого ограждения высотой 3,0м. На въездах установлены ворота шириной 6,0м.

Вертикальная планировка выполнена в проектных горизонталях исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, минимального объема земляных работ, с учетом отметок прилегающей территории и использования вытесняемых грунтов на площадке строительства. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают отвод поверхностных вод по проездам дорог самотёком на существующий рельеф.

Условной отметке 0.000 производственного здания соответствует абсолютная отметка 358.15.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется рядовыми посадками высокоствольных деревьев и газонами, предусмотрена установка МАФ.

Рис. 2 – Схема генплана

Показатели по генплану приведены в таблице №1.

Таблица №1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Общая площадь участка	га	6,0921	-
3	Площадь застройки	м^2	17984,1	29,5
4	Площадь покрытий и отмостки	м^2	35360,0	58,0
5	Площадь озеленения	м^2	7576,9	12,5

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Производственная мощность проектируемого завода по производству строительных материалов - 45 тыс. м^3 железобетонных изделий год.

В соответствии с заданием на проектирование выход на проектную мощность предусмотрен поэтапный согласно графику, указанному заказчиком:

на декабрь 2018 года – 15 тыс. м^3 железобетона в год;

на июль 2019 года – 30 тыс. м^3 железобетона в год;

на декабрь 2019 года – 45 тыс. м^3 железобетона в год.

Номенклатура выпускаемой продукции предусмотрена следующая:

стеновые панели по ГОСТ 11024-84 «Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия»;

стеновые панели по ГОСТ 31310-2005 «Панели стеновые трехслойные железобетонные с эффективным утеплителем. Общие технические условия»;

пустотные плиты перекрытий по ГОСТ 9561-91 «Плиты перекрытий железобетонные многопустотные для зданий и сооружений. Технические условия»;

лестничные марши по ГОСТ 9818-85 «Марши и площадки лестниц железобетонные. Технические условия».

Расчетный суточный объем выпуска железобетонных строительных изделий в соответствии с графиком выхода на проектную мощность приведен в таблице №2.

Таблица №2

Суточный объем производства продукции на различных этапах выхода на проектную мощность

Наименование изделия	Размеры изделия, м	Объем одного изделия, м^3	Кол. изделий за один оборот, шт.	Количество изделий в сутки, шт., при годовой производительности, тыс. м^3 железобетона		
				15	30	45
Стеновые панели (кассетная установка)	6×3,3×0,2	3,96	10	3	5	8
Стеновые панели (поворотные столы)	12,5×4×0,3 12,5×3,4×0,3	15 12,75	2 8	1 2	1 4	2 6
Плиты перекрытий	6×1,2×0,22	0,869	72	18	36	53
Лестничные марши		0,682	4	1	2	3

Потребность в основных видах ресурсов

Потребность в сырье на производственную программу по мере выхода производства на максимальную проектную мощность приведена в таблице №3.

Таблица №3

Потребность в сырье на производственную программу по мере выхода производства на максимальную проектную мощность

Наименование вида и марки сырья	Ед. изм.	Расход сырья при годовой мощности 15/30/45 тыс. м^3 железобетона в том числе, на виды продукции				
		Стеновые панели (кассетная установка) 17% производства	Стеновые панели (поворотные столы) 56% производства	Плиты перекрытий 26% производства	Лестничные марши 1% производства	Итого
Цемент марки 600	т/год		4200/ 8400/ 12600	2145/ 4290/ 6435	75/ 150/ 225	6420/ 12840/ 19260
Цемент марки 500	т/год	1122/ 2244/ 3366				1122/ 2244/ 3366
Песок	м^3/год	1530/ 3060/ 4590	3780/ 7560/ 11340	1755/ 3510/ 5265	67,5/ 135/ 202,5	7132,5/ 14265/ 21397,5
Щебень	м^3/год	1912,5/ 3825/ 5737,5	7560/ 15120/ 22680	3510/ 7020/ 10530	135/ 270/ 405	13117,5/ 26235/ 39352,5
Вода на технологические нужды	м^3/год	510/ 520/ 530	1680/ 3360/ 5040	780/ 1560/ 2340	30/ 60/ 90	3000/ 6000/ 9000

Годовой расход присадок в зависимости от ожидаемого годового расхода цемента приведен в таблице №4

Таблица №4

Годовой расход присадок

Вид добавок	Расход (на сухое вещество), % от массы цемента	Расход добавок, т/год, при поэтапном выходе на проектную мощность (тыс. м^3 железобетона в год)		
		15	30	45
Пластифицирующие	0,15	11,3	22,6	33,9
Ускорители твердения	1,5	113,1	226,2	339,3
Воздухоизвлекающие	0,02	1,5	3,0	4,5
Суперпластификаторы	0,5	37,7	75,4	113,1

Потребность в людских ресурсах при выходе производства на проектную мощность 45 тыс. м^3 железобетонных изделий в год, всего – 95 человек,

в том числе: рабочих - 46 человек.

По решению заказчика, указанному в пункте 8 задания на проектирование, отдельным рабочим проектом будут разрабатываться системы производства и подачи тепла, пара, сжатого воздуха на технологические нужды производственных цехов и участков завода.

Вместимость складов сырья, предусмотренная рабочим проектом, соответствует минимально допустимым запасам по ОНТП 07-85.

Хранение материалов смазки опалубки предусмотрено непосредственно на участках в основном производственном здании в стальных бочках вместимостью по 200 л в суммарном объеме, не превышающем 5м^3.

Для уменьшения объема отходов производства предусмотрена система рециклинга бетонной смеси фирмы "BIBKO" по тем или иным причинам не вошедшей в состав объема готовой продукции.

Технологические решения рабочего проекта разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-09-2010 "Производственные здания", СНиП РК 5.03-36-2005 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент РК "Общие требования к пожарной безопасности", с учетом рекомендаций ОНТП-07-85 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона» и других действующих документов нормативного и рекомендательного уровня.

По решению заказчика (ТОО «BetSet») на проектируемом участке предусмотрено проектирование строительства завода по выпуску высококачественных железобетонных стеновых панелей, плит перекрытия и других конструктивных элементов для комплектов быстровозводимых жилых зданий крупнопанельного домостроения на высокотехнологичном производительном комплектном технологическом оборудовании двух известных на рынке стройиндустрии фирм "Elematic" и "Olmet" (Финляндия). По условиям контракта с фирмой-поставщиком оборудования помимо комплектной поставки оборудования, предусмотрен его шеф-монтаж и пусконаладка.

В комплект поставки по контракту с фирмами "Elematic" и "Olmet" входит:

две технологические линии для адресной подачи бетонной смеси к формовочным машинам на производственно-технологические участки производственного цеха ("Elematic");

оборудование транспортировки бетонной смеси по участку производства многопустотных плит (бетонораздатчик) ("Elematic");

оборудование для зачистки формовочных дорожек ("Elematic");

оборудование преднатяжения арматуры ("Elematic");

оборудование виброформовки сборных многопустотных железобетонных плит методом непрерывного формования ("Elematic");

оборудование укрытия отформованных брусов пли("Elematic")т;

оборудование по обеспечению прогрева бетона ("Elematic");

оборудование для распиловки на необходимую заказчику длину отвердевших брусов ленточных плит на формовочной дорожке ("Elematic");

вертикальная кассетная установка для формования стеновых панелей на десять секций ("Olmet");

поворотные столы для формования многослойных стеновых панелей - 10шт. ("Olmet");

бетоноукладчик ("Elematic");

выкатные рельсовые тележки грузоподъемностью 40 т для транспортировки готовых стеновых панелей в склад готовой продукции с тяговой лебедкой ("Elematic");

Помимо контракта рабочим проектом предусмотрены:

система рециклинга отходов бетонной формовочной смеси фирмы "BIBKO";

склад цемента (компании Строймеханика);

бетоносмесительный узел с оборудованием для приема и дозирования компонентов бетонной смеси, оборудованием для подготовки бетонной смеси с системой управления технологическим процессом (EUROMIX CROCUS - Тульский завод строительного оборудования, РФ);

выкатные рельсовые тележки грузоподъемностью до 100 т для транспортировки готовой продукции в склад готовой продукции;

мостовые опорные краны фирмы-поставщика "Crocus Holding" грузоподъемностью 15 тонн для обеспечения производственно-технологических подъемно-транспортных операций на производственных участках и складах готовой продукции;

лабораторное оборудование.

Рабочим проектом, согласно заданию на проектирование, на территории проектируемого участка для организации полного цикла производства железобетонных изделий заданной заказчиком номенклатуры и количества предусмотрено разместить:

одноэтажное здание КПП с размерами в плане 5,00×2,00м;

весовая с весами открытого типа для взвешивания грузового автотранспорта, расположены в юго-западной части участка;

площадку открытого склада инертных материалов площадью 839,00м^2 с бетонным полом, с боковыми ограждениями-разделителями инертных из железобетонных блоков высотой 2,40 м;

одноэтажное 2-х пролетное здание производственного корпуса, с размерами в плане по наружным осям первого пролета (для участков производства армированных стеновых панелей на поворотных столах и в вертикальных кассетных установках) 24,00×198,00м, второго пролета (для участков производства железобетонных плит перекрытий методом непрерывного формования на вибропрокатном стане и производства железобетонных лестничных площадок и маршей) - 18,00×150,00м, с высотой до низа металлических ферм перекрытия 10,00 м;

одноэтажное здание бетоносмесительного узла, пристроенное к стене северного торца производственного корпуса, с размерами в плане по наружным осям 43,90×15,00м;

силосный склад хранения цемента марки 600 (на два силоса диаметром 4,60м объемом 225,00м^3 каждый) на открытой площадке у западной стены бетоносмесительного узла;

силосный склад хранения цемента марки 500 (на два силоса объемом по 3 м^3 каждый в здании бетоносмесительного узла);

одноэтажное здание склада хранения стальной опалубки, арматурных и закладных изделий, приспособлений с размерами по наружным осям в плане 18×13 м, высотой 3,50 м, пристроенное к восточной стене производственного корпуса на территории открытого склада хранения железобетонных изделий;

площадки открытых складов временного хранения готовой продукции, с размерами в плане 24,00×198,00м и 24×15,00м, у западной и восточной продольных стен производственного корпуса;

одноэтажное здание не отапливаемого склада для хранения запасных запчастей и комплектующих оборудования, металлических деталей, метизов, с размерами по наружным осям в плане 9,00×15,00м), расположенное вдоль восточной границы участка;

модульное здание полной заводской готовности с размерами в плане 3,70×7,04м для инженерно-технологической службы;

одноэтажные модульные здания административно-бытового назначения, расположенные вдоль юго-восточной границы участка, в том числе: санитарно-бытовое здание с гардеробами, душевыми, санузлами и здание пункта приема готовой пищи персоналом, с размерами в плане 18,00×7,00м; здание офиса администрации – одноэтажное модульное здание с размерами в плане 17,20×12,00м.

Технология производства

Доставка заполнителей бетонного раствора на предприятие предусмотрена самосвальным транспортом. Инертные материалы (песок и щебень гранитный фракции 5-20 мм), используемые в качестве заполнителей бетонного раствора, предусмотрено хранить навалом в кучах на площадке под навесом. Цемент доставляется цементовозами и с помощью системы пнемотранспорта перегружается в два силоса объемом 225м3 каждый. Добавки, добавляемые в бетонный раствор, поступают на предприятие в виде тарных грузов (мешки, барабаны, бочки, пластиковая тара), их хранение предусмотрено в закрытом складе присадок на стеллажах в помещении бетонно-растворного узла.

Перед подачей компонентов в бетоносмесительный узел предусмотрен их входной контроль производственной лабораторией. При этом к компонентам бетонного раствора предъявляются следующие требования по соответствию: ГОСТ 30515-97 «Цементы. Общие технические условия»; ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»; ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»; ГОСТ 23732-79 «Вода для бетонов и растворов. Технические условия»; ГОСТ 24211-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия».

Для приготовления бетонного раствора рабочим проектом предусмотрена бетоносмесительная установка Euromix 100 SM производительностью до 100 м^3/ч размещенная в бетоносмесительном узле. В составе бетоносмесительной установки предусмотрен ряд бункеров-дозаторов для заполнителей, вяжущего, добавок и оперативная емкость для воды с дозирующим устройством и бетоносмеситель. Подача заполнителей со склада инертных материалов предусмотрена ковшовым фронтальным погрузчиком непосредственно в бункеры бетоносмесительной установки. Бункеры оснащены регистрами парового обогрева инертных материалов. Установка парогенератора, работающего на дизельном топливе и разработка системы его топливоснабжения и АЗС мобильной специальной техники по решению заказчика будет предусмотрена отдельным рабочим проектом наружных инженерных сетей. До ввода систем топливоснабжения предприятия заправка фронтального погрузчика, предусмотрена автотопливозаправщиком. Цемент из силосов склада в оперативные бункеры перед дозаторами бетонносмесительного узла подается шнековым транспортером. Вода в оперативную емкость подается из водопровода, пройдя механическую фильтрацию.

Примерный расход основных компонентов на 1м^3 готовой бетонной формовочной смеси, исходя из принятой насыпной плотности заполнителей 1500 кг/м^3 для щебня гранитного и для песка кварцевого при влажности 5%, приведен в таблице №5.

Таблица №5

Расход основных компонентов бетонного раствора

Вид бетона	Технология	Класс бетона	Марка бетона	Марка цемента	Расход цемента, кг/м³	Расход песка, м³/м³	Расход щебня, м³/м³	Расход воды, м³/м³
Тяжелый	Стендовая	В30	400	500	450	0,45	0,90	0,2
		В40	500	600	500			
	Кассетная	В25	300	500	440	0,60	0,75	

Принятый расход добавок относительно массы сухого цемента приведен в таблице №6.

Таблица №6

Расход добавок к бетонному раствору

Вид бетона	Вид добавок	Расход (на сухое вещество), % от массы цемента	Концентрация рабочего раствора
Тяжелый	Пластифицирующие	0,15	5,0
	Ускорители твердения	1,5	10,0
	Воздухововлекащие	0,02	3,0
	Суперпластификаторы	0,5	5,0

Для подачи бетонной формовочной смеси из бетоносмесительного узла на производственно-технологические участки в расходные бункеры бетонораздатчиков рабочим проектом предусмотрена система адресной подачи бетона с помощью двух бетонотранспортных линий по которым бетонная смесь перемещается в бетоновозных бадьях, снабженных рельсовыми электротележками, по рельсам, установленным на А-образные стойки. Бетонотранспортные линии предусмотрены для транспортировки бетонной формовочной смеси на участок изготовления стеновых панелей и на участок изготовления плит перекрытий. На основных технологических участках бетонный раствор из бадей перегружается в бетоноукладчики полупортального типа, перемещающиеся по подкрановым путям в пределах участков.

Производство одно- и трехслойных стеновых панелей на поворотных столах

На участке производства одно- и трехслойных стеновых панелей на поворотных столах рабочем проектом предусмотрена установка поворотных столов фирмы "Olmet" модели В.В. размером 12500×4000 мм (2 шт.) и 12500×3400 мм (8 шт.), состоящими из основания, поверхности заливки и встроенных регистров системы тепловой обработки. Поворотные столы устанавливаются в две группы по пять столов (четыре размером 12500×3400 мм и один размером 12500×4000 мм), каждая группа столов укомплектована системой вибрации и гидродинамической системой подъема столов – пятью парами гидродомкратов, установленных на основаниях поворотных столов, и станцией нагнетания гидравлической жидкости. Участок производства стеновых панелей на поворотных столах укомплектован следующим оборудованием:

бетоноукладчик ELEMATIC Comcaster E9-2500-hp;

тележка для вывоза железобетонных изделий типа ELEMATIC EN879/7000 грузоподъемностью 40 т;

тяговое устройство для тележки;

стенд готовой продукции (3 шт.).

Процесс производства стеновых панелей на поворотных столах предусмотрен в следующей последовательности технологических операций:

очистка поддонов;

изготовление (при необходимости) и установка бортов опалубки и проемообразователей;

изготовление и установка готовых арматурных каркасов и закладных изделий;

укладка бетоноукладчиком бетонного раствора в опалубке, уплотнение электровибраторами и заглаживание (при изготовлении однослойных стеновых панелей);

укладка бетоноукладчиком нижнего слоя бетонного раствора, уплотнение электровибраторами и разглаживание, укладка теплоизоляционного слоя, укладка верхнего слоя бетонного раствора, уплотнение электровибраторами и разглаживание (при изготовлении трехслойных стеновых панелей);

укрытие отформованных изделий в опалубке;

термообработка изделий;

распалубка изделий и подъем поворотных столов в вертикальное положение;

съем изделий с поворотных столов мостовым краном;

контроль качества, маркировка и транспортировка изделий на склад готовой продукции.

Производство стеновых панелей на вертикальной установке кассетного типа

Рабочим проектом предусмотрен участок производства однослойных стеновых панелей на вертикальной установке кассетного фирмы "Olmet" модели B.V., состоящей из десяти секций для формования стеновых панелей максимальным размером 6000×3300 мм толщиной от 100 до 200 мм. Рабочим проектом предусмотрена резервная площадь для последующего увеличения мощности установки путем добавления дополнительных секций. Кассетная установки состоит из фиксированного борта, на котором смонтированы рельсы для перемещения подвижных бортов, базовое днище заливки, гидравлические домкраты для механической блокировки опалубки на время заливки бетонного раствора, электрические вибраторы, девяти подвижных бортов и холостого борта. Кроме того, участок производства стеновых панелей на вертикальной установке кассетного типа укомплектован следующим оборудованием:

бетоноукладчик типа ELEMATIC EB 820/16;

тележка для вывоза железобетонных изделий типа ELEMATICEN 879/7000 грузоподъемностью 40 т;

тяговое устройство для тележки.

Процесс производства стеновых панелей на вертикальной установке кассетного типа состоит из следующих операций:

очистка стенок бортов отсеков, днища в раздвинутом состоянии;

установка бортов опалубки и проемообразователей;

смазка поверхностей бортов опалубки и проемообразователей;

сборка установки, путем последовательного перемещения бортов секций установки для замыкания опалубки;

затягивание установки гидравлическими домкратами механической блокировки;

установка арматурных каркасов и закладных изделий;

укладка бетона в полученные сборкой установки отсеки;

заглаживание верхней поверхности бетонного раствора вручную и укрытие;

уплотнение бетона вибраторами;

нагрев бетона встроенными регистрами;

распалубка установки после набора распалубочной прочности изделиями;

выгрузка изделий из установки мостовым краном;

контроль качества, маркировка и транспортировка изделий на склад готовой продукции.

Производство сборных железобетонных многопустотных плит

Для производства пустотных плит перекрытий шириной 1200 мм и толщиной 220 мм способом экструзии на вибропрокатном стане рабочим проектом предусмотрена установка четырех линий формовочных стендов ELEMATIC E9-1200b. Между стендами вдоль линий предусмотрена укладка желобов для сбора излишков бетонного раствора. Для подготовки формовочных стендов к формированию изделий принята многооперационная машина ELEMATIC Preparer P7-1200p-d с боковой щеткой, перемещающаяся по стенду вдоль и предназначенная для очистки и смазки стендов и вытягивания прядей арматуры, смотанных в бухты в специальных клетках. Для предварительного напряжения арматуры с обоих торцов каждой линии формовочных стендов установлен упор для создания предварительного напряжения ELEMATIC P-300, рассчитанный на нагрузку до 300 тс. Один конец каждой одиночной арматурной пряди закрепляется на упоре и напрягается устройством для натяжения прядей ELEMATIC P7-16 с усилием натяжения 160кН (16,3 тс), устанавливаемым напротив упора с противоположного торца линии формовочных стендов. После набора необходимого усилия второй конец арматурной пряди так же закрепляется в упоре.

Доставка готовой бетонной смеси из бетоносмесительного узла к портальному бетонораздатчику в производственном корпусе предусмотрена по монорельсу устроенному от бетоносмесителя в цех и далее вдоль зоны работы бетонораздатчика бетоновозной бадьей с раскрывающимся днищем. Для подачи бетонного раствора в расходный бункер экструдера рабочим проектом предусмотрен бетонораздатчик типа ELEMATIC P7-14hp полупортального типа. Портальный бетонораздатчик, приняв бетон, подает его в бункер машины-экструдера, формующего брус плиты перекрытия.

Для формования пустотных плит рабочим проектом предусмотрен экструдер типа ELEMATIC E9-1200e с узлом пустотообразователей типа ELEMATICE9-6/220. Для уменьшения количества бетонных отходов, образующихся в начале процесса экструзии плит и выдавливающихся за пределы формовочного стенда, рабочим проектом предусмотрена установка начальных упоров в начале и конце каждой из четырех линий стендов. После формовки каждой дорожки предусмотрена мойка машины-экструдера формующей брус плиты и перенос её на следующую дорожку формовочного настила.

Для укрытия сформованных изделий на время набора прочности предусмотрено устройство для раскладки брезента типа ELEMATICP7-1200t. Устройство для размотки брезента следом за экструдером покрывает отформованный брус плиты перекрытия теплоизоляционным материалом.

Для ускорения набора прочности бетона отформованного бруса плиты предусмотрен прогрев его при помощи вмонтированной в формовочный стол системы трубопроводов водяного нагрева, подключенной через гребенки и регулирующую арматуру к котельному агрегату автономного пункта отопления.

Для получения максимальной прочности изделий прогрев формовочного настила, на котором размещаются плиты и другие изделия, происходит согласно температурному графику, поддерживаемому автоматикой по заложенной программе управления прогревом. После окончания тепловой обработки и сворачивания теплоизоляционного тента предусмотрено снятие усилия с натяжных домкратов. Затем универсальная пила

типа ELEMATIC S5-40 с диаметром пилящего диска 1100 мм нарезает готовые изделия по заданным габаритам. Готовые плиты снимаются с дорожек при помощи грузозахватных приспособлений мостовым краном и укладываются на вывозную тележку. затем осматриваются работниками контроля качества, маркируются и транспортируются на склад готовой продукции. Технологический регламент производства многопустотных плит перекрытия приведен в таблице №7.

Таблица №7

Технологический регламент производства плит перекрытия

№	Наименование операции	Время
1	Чистка и смазка дорожки	30 мин.
2	Раскладка проволоки, канатов с натяжением	60 мин.
3	Формование (скорость 0,65–1,5 м/мин)	60 мин.
4	Укрытие защитным теплоизоляционным покрытием	10 мин.
5	Мойка формующей машины после каждой дорожки	20 мин.
6	Тепловая обработка отформованных изделий	4 + 10 + 2 = 16 ч
7	Снятие усилия преднапряжения с проволоки и канатоа	10 мин
8	Резка плит и съём готовых изделий	60–90 мин.
	Итого	около 20 ч

На производственно-технологических участках предусмотрены посты системы рециклинга для промывки бетоновозной бадьи и бетонораздатчика от остатков бетонного раствора.

Для возврата в процесс отходов бетонного раствора, рабочим проектом предусмотрена комплектная установка рециклинга бетона BIBKO Comtec 20 производительностью до 20 м^3/ч промытого материала. Размещение установки предусмотрено в помещении бетоносмесительного узла. Для повторного применения в процессе приготовления бетонного раствора возможно использование промытого материала (песка, щебня, шламовой воды, содержащей цемент), полученного при следующих операциях: промывка автобетоновозов; промывка бетоносмесителя бетоносмесительного узла; промывка бетоновозной бадьи; промывка бетоноукладчика; очистка поворотных столов; очистка кассетных формовочных установок; очистка желобов между формовочными дорожками и самих формовочных машин.

Арматурные и закладные изделия для установки в производимую на проектируемом объекте продукцию по решению заказчика предусмотрено изготавливать по рабочим чертежам типовых серий и по индивидуальным чертежам с соблюдением требований ГОСТ 10922-2012 ГОСТ 23279-2012 на металлообрабатывающих предприятиях г. Астаны по договорам.

Для хранения технологической оснастки и опалубки отверстий, проемов стеновых панелей, производимых на поворотных столах и в кассетных установках предусмотрен неотапливаемый склад.

Опалубку для изготовления нетиповых железобетонных изделий по специальному заказу в связи с ожидаемой малой частотой и объемом таких заказов по решению заказчика предусмотрено заказывать на сторонних профильных предприятиях.

Готовые стеновые панели предусмотрено хранить в вертикальном положении, не допускающих контакта панелей между собой, на стендах производства компании ELEMATIC, размещенных на открытом складе готовой продукции. Готовые плиты

перекрытий предусмотрено хранить на открытом складе готовой продукции в горизонтальном положении в штабелях.

Рабочим проектом для подъема и транспортирования готовой продукции и прочих грузов в пределах производственных помещений, склада готовой продукции и погрузочных платформ предусмотрена установка опорных мостовых кранов. Участки производства стеновых панелей предусмотрено оснастить двумя опорными мостовыми кранами грузоподъемностью 15 т с шириной пролета балки крана по осям рельсов равной 23,23 м. Участок производства пустотных плит оснащен опорным мостовым краном грузоподъемностью 15 т с шириной пролета балки крана по осям рельсов равной 17,02 м. Тремя опорными кранами грузоподъемностью 15 т с шириной пролета балки крана по осям рельсов равной 23,23 м оснащены склады готовой продукции и погрузочная платформа. Перемещение железобетонных изделий с участков производства стеновых панелей на склад готовой продукции предусмотрено транспортными тележками, входящими в состав технологических комплексов участков. Транспортировка плит перекрытий, снятых с формовочных стендов, предусмотрена с помощью выкатной тележки грузоподъемностью 100 т стеновых панелей с помощью выкатной тележки грузоподъемностью 40 т. Отпуск готовой продукции предусмотрен на автотранспорт.

Решения по системе контроля качества производимых железобетонный изделий предусмотрены в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2003 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортировки и хранения».

Входной контроль и приемка сырья, контроль качества продукции будут осуществляться аттестованными инженерами лаборатории контроля качества непосредственно на производстве. Лабораторные исследования продукции будут производиться в аккредитованной лаборатории на основании договора.

Управление производством, предприятием организация условий и охраны труда

Режим работы производства принят в соответствии с ОНТП-07-85 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона». Количество рабочих суток в году для основных технологических участков принято - 260 суток, в том числе 7 суток на плановые остановки и ремонты.

Режим работы персонала предприятия (кроме службы безопасности) принят односменный с пятидневной сорокачасовой рабочей неделей. Продолжительность смены - 8 часов с часовым перерывом на обед. Режим работы службы безопасности круглогодичный круглосуточный с 24-х часовой продолжительностью.

Списочная и явочная численность персонала проектируемого производства строительных материалов с учетом графика поэтапного выхода производства на максимальную проектную мощность приведена в таблице**Ошибка! Источник ссылки не найден.** №8.

Таблица №8

Численность персонала предприятия

Наименование	Продолжи-тельность смены, ч	Численность, чел., до указанной даты		
		декабрь 2018 г.	июль 2019 г.	декабрь 2019 г.
Административно-управленческий персонал				

Директор	8	1	1	1

Продолжение таблицы №8

Главный инженер	8	1	1	1
Замдиректора по снабжению и сбыту	8	1	1	1
Главный бухгалтер, бухгалтер-кассир	8	2	2	3
Экономист	8	1	2	2
Менеджеры по снабжению и сбыту	8	2	4	6
Офис-менеджер, менеджер по кадрам	8	1	1	1
Итого:		9	12	15
Медицинский персонал				
Медицинская сестра	8	1	1	1
Итого:		1	1	1
Младший обслуживающий персонал				
Охранник	24	3 (12)	4 (16)	4 (16)
Уборщица административных и бытовых помещений	8	2	4	6
Повар	8	2	3	5
Итого:		7 (16)	11 (23)	15 (27)
Инженерно-технические работники				
Главный технолог, технолог	8	1	2	2
Главный механик	8	1	1	1
Главный энергетик	8	1	1	1
Инженер-приборист, системотехник	8	1	2	2
Итого:		4	6	6
Квалифицированные рабочие основного производства				
Операторы, машинисты	8	15	22	30
Итого:		15	22	30
Рабочие вспомогательных специальностей				
Слесарь механослужбы	8	1	2	3
Электромонтер	8	1	2	3
Грузчик, стропальщик, разнорабочий	8	5	7	10
Итого:		7	11	16
Итого по предприятию:		43 (52)	63 (75)	83 (95)

Автоматизация и механизация технологических процессов и система управления ими разработаны производителями предусмотренного технологического оборудования.

Во всех помещениях комплекса предусмотрено создание нормируемых параметров воздуха средствами отопления и вентиляции. Освещение рабочих мест предусмотрено согласно СНиП П-4-79 «Естественное и искусственное освещение».

Для размещения административно-управленческого персонала предусмотрено отдельно стоящее одноэтажное здание административного офиса модульного типа. В составе здания предусмотрены кабинет директора, конференц-зал, приемная, бухгалтерия, кабинет, кладовая, комната приема пищи, кладовая уборочного инвентаря, технические помещения, медпункт и санузлы.

Для размещения инженерно-технических работников: главного технолога и инженера-технолога, главного механика и главного энергетика, инженера-прибориста и инженера-системотехника предусмотрена установка в зоне склада готовой продукции рядом со складом опалубки и арматурных изделий комплектного блок-бокс полной заводской готовности.

Для обеспечения санитарно-гигиенических и бытовых условий труда персонала на начало производства предусмотрены: санитарно-бытовое здание с санузлами, гардеробными и душевыми на 37 мест и здание пункта приема готовой пищи. При дальнейшем увеличении численности персонала с выходом на максимальную проектную мощность завода заказчиком будет пропорционально увеличено количество модульных санитарно-бытовых зданий в этой зоне участка.

Санитарно-бытовое здание с санузлами, гардеробными и душевыми на 37 мест предусмотрено в отдельно стоящем одноэтажном модульном здании. В составе здания предусмотрены раздевалка мужская, раздевалка женская, тамбуры душевых, душевые.

Проектом согласно требованиям п. 5.4 СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания", СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», в отдельно стоящем модульном одноэтажном здании предусмотрен пункт приема пищи, работающий на приеме, поставляемой подрядной организацией на основании договора готовой пищи, расфасовке её (при необходимости разогреве в микроволновых печах) и раздаче готовых блюд посетителям (работникам), очистке использованной посуды мойке её в трехсекционной ванне и сушке на стеллажах, мойке термосов и термоконтейнеров, тары. Форма обслуживания посетителей – самообслуживание. В составе здания пункта приема пищи предусмотрены следующие помещения: обеденный зал с раздаточной, загрузочная (помещение временного хранения и приема готовой продукции), гардероб персонала, порционное отделение (помещение расфасовки и подготовки продуктов, блюд к реализации), помещение отходов, моечная, помещение инвентаря.

На территории предприятия предусмотрено два контрольно-пропускных пункта (КПП), представляющих собой отдельно стоящие одноэтажные здания. В зданиях КПП предусмотрены два помещения, кабинет и комната отдыха.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Производственное здание

Производственное здание одноэтажное, двухпролетное, с размерами в осях: первого пролета 24,0х198,0 м; второго пролета 18,0х150,0 м. Высота до низа металлических ферм 10,0 м.

В здании размещаются - производственное здание: цех №1 и цех №2, коридор-шлюз, санузлы, помещение технических служб, венткамера.

В здании предусмотрено две кран-балки грузоподъемностью по 10 тн.

Доступ на кровлю обеспечивается с помощью 4-х наружных металлических стремянок.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке 358.15 по генплану.

Наружная отделка:

цоколь – декоративная плитка,

стены – нижние два ряда из железобетонных панелей типа «сэндвич» толщиной 330мм, заводская отделка;

выше сэндвич-панели заводского изготовления, из профлиста с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

крыша – двухскатная над каждым пролетом, с внутренним организованным водостоком;

кровля – совмещенная из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 200мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

окна – двухкамерные стеклопакеты в конструкциях из алюминиевых профилей на основании ГОСТ 21519-2003;

двери наружные – стальные утепленные ГОСТ31173-2003;

двери внутренние – стальные ГОСТ31173-2003;

ворота - противопожарные утепленные (секционные) индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

внутренние перегородки санузлов – штукатурка, водоэмульсионная покраска, керамическая плитка;

полы – наливные по монолитной фибробетонной плите толщиной 200мм;

Технические показатели производственного цеха приведены в таблице №9.

Таблица №9

Технические показатели производственного цеха

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	16241,53
3	Общая площадь	$м^2$	7842,0
4	Строительный объем	$м^3$	213814,2

Бетоносмесительный узел (БСУ)

БСУ расположен в здании размером 40,0×20,0 м., пристроенном к торцу производственного здания.

В здании размещаются - тепловой пункт, пультовая, венткамера, контейнер для хранения реагентов, складское помещение, электрощитовая. Внутри помещения бетоносмесительного узла расположен склад хранения цемента - две емкости объемом по 3,0 $м^3$. На открытой площадке у стены бетоносмесительного узла расположены два силоса хранения цемента диаметром 4,6 м объемом 225 $м^3$ каждый.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке 358.15 по генплану.

Наружная отделка:

цоколь – декоративная плитка,

стены – сэндвич-панели заводского изготовления, из профлиста с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

крыша – односкатная, с наружным водостоком,

кровля – совмещенная из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 200мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

двери наружные – стальные утепленные ГОСТ31173-2003;

двери внутренние – стальные ГОСТ31173-2003;

ворота - противопожарные утепленные (секционные) индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

полы – бетонные армированные сеткой из 4-Вр-I - 150х150мм.

Технические показатели бетоносмесительного узла (БСУ) приведены в таблице №10.

Таблица №10

Технические показатели бетоносмесительного узла (БСУ)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	908,47
3	Общая площадь	$м^2$	697,39
4	Строительный объем	$м^3$	9135,8

Склад металлической опалубки и приспособлений

Одноэтажное помещение с размерами в плане 18,0×13,0 м, высотой 3,5 м пристроенное к стене производственного здания на территории открытого склада.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке 358.15 по генплану.

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка.

стены – сэндвич-панели заводского изготовления, из профлиста с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

крыша – односкатная, с наружным водостоком,

кровля – совмещенная из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 200мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

окна – однокамерные стеклопакеты в конструкциях из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99;

двери наружные – стальные утепленные ГОСТ31173-2003;

ворота - противопожарные утепленные (секционные) индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

полы – бетонные армированные сеткой из 10-А-III - 200х200мм.

Технические показатели склада металлической опалубки и приспособлений приведены в таблице №11.

Таблица №11

Технические показатели склада металлической опалубки и приспособлений

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	241,2
3	Общая площадь	$м^2$	241,2
4	Строительный объем	$м^3$	1256,7

Здание административного офиса

Модульное одноэтажное здание с размерами в плане 17,2×12.0 м, высота помещений 2,19м.

В модуле предусмотрены кабинет директора, приемная, бухгалтерия, кабинеты, медпункт, буфетная, санузел, электрокотельная, электрощитовая, помещение уборочного инвентаря.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 350.00.

Наружная отделка:

сэндвич-панели заводского изготовления с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

крыша совмещенная, односкатная, кровля – профнастил Н75-750-0,8 ГОСТ24045-2010;

окна – двухкамерные стеклопакеты в конструкциях из ПВХ профилей на основании ГОСТ 30674-99;

двери наружные – металлические утепленные ГОСТ31173-2003;

двери внутренние – из ПВХ профиля по ГОСТ30970,2014;

Внутренняя отделка:

потолки, стены – шпатлевка, огрунтовка акриловыми составами, керамическая плитка;

полы – ламинат, керамическая плитка.

Технические показатели здания административного офиса приведены в таблице №12.

Таблица №12

Технические показатели здания административного офиса

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	215,4
3	Общая площадь	$м^2$	122.71
4	Строительный объем	$м^3$	519,14

Здание раздевалки

Одноэтажное модульное здание с размерами в плане 18,0×7,2м Высота помещений – 2.5м.

В здании расположены: раздевалки мужская и женская, душевые с тамбуром, санузлы, электрокотельная, электрощитовая, подсобки.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели заводского изготовления с негорючим утеплителем толщиной 150мм;

крыша совмещенная, односкатная из сэндвич-панелей заводского изготовления, с негорючим утеплителем толщиной 150мм;

окна – двухкамерные стеклопакеты в конструкциях из ПВХ профилей на основании ГОСТ 30674-99;

двери наружные – металлические утепленные ГОСТ31173-2003;

двери внутренние – из ПВХ профиля по ГОСТ30970,2014;

Внутренняя отделка:

потолки – подшивные, окраска акриловыми составами;

стены – шпатлевка, огрунтовка акриловыми составами, керамическая плитка;

полы – керамическая плитка.

Технические показатели здания раздевалки приведены в таблице №13.

Таблица №13

Технические показатели здания раздевалки

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	145,00
3	Общая площадь	$м^2$	121,55
4	Строительный объем	$м^3$	471,25

Здание пункта приема пищи

Одноэтажное модульное здание с размерами в плане 18,0×7,2м Высота помещений – 2.5м.

В здании расположены: обеденный зал с раздаточной, холл, подсобное помещение, гардероб, помещение отходов, санузлы, электрокотельная, моечная, помещение инвентаря, загрузочная с моечной для тары, электрощитовая, тамбур.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели заводского изготовления с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

крыша совмещенная, односкатная из сэндвич-панелей заводского изготовления, с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

окна – двухкамерные стеклопакеты в конструкциях из ПВХ профилей на основании ГОСТ 30674-99;

двери наружные – металлические утепленные ГОСТ31173-2003;

двери внутренние – из ПВХ профиля по ГОСТ30970,2014;

Внутренняя отделка:

потолки – подшивные, окраска акриловыми составами;

стены – шпатлевка, огрунтовка акриловыми составами, керамическая плитка;

полы – керамическая плитка.

Технические показатели здания пункта приема пищи приведены в таблице №14.

Таблица №14

Технические показатели здания пункта приема пищи

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	145,00
3	Общая площадь	$м^2$	121,55
4	Строительный объем	$м^3$	471,25

Здание КПП

Одноэтажное модульное здание с размерами в плане 3,0×7,2м Высота помещения – 2.5м.

В здании расположены: комната отдыха, рабочее место, кабинет.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели заводского изготовления с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

крыша совмещенная, односкатная из сэндвич-панелей заводского изготовления, с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

окна – однокамерные стеклопакеты в конструкциях из ПВХ профилей на основании ГОСТ 30674-99;

двери наружные – металлические утепленные ГОСТ31173-2003;

двери внутренние – из ПВХ профиля по ГОСТ30970,2014;

Внутренняя отделка:

потолки, стены – подшивные, шпатлевка, грунтовка акриловыми составами;

полы – керамическая плитка.

Технические показатели здания КПП приведены в таблице №15.

Таблица №15

Технические показатели здания КПП

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	26,06
3	Общая площадь	$м^2$	20,2
4	Строительный объем	$м^3$	84,75

Неотапливаемый склад

Одноэтажное здание с размерами в плане 9,0×15,0 м. Средняя отметка низа балок покрытия 4.360.

Предназначено для хранения запасных запчастей и комплектующих оборудования, металлических деталей, болтов.

Стены - сэндвич-панели заводского изготовления с негорючим утеплителем толщиной 100мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

крыша совмещенная, односкатная из сэндвич-панелей заводского изготовления, с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

ворота - металлические индивидуального изготовления.

полы – бетонные.

Технические показатели неотапливаемого склада приведены в таблице №16.

Таблица №16

Технические показатели неотапливаемого склада

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	140,0
3	Общая площадь	$м^2$	135,0
4	Строительный объем	$м^3$	753,9

Склад инертных материалов

Площадка с размерами в плане 48,3×12,0 м с боковыми ограждениями высотой 2,4 м из железобетонных блоков и навесом. Отметка низа ферм покрытия 4.700.

Стены - профнастил НС44-1000-0,7 ГОСТ24045-2010;

Крыша - односкатная из профнастила Н60-850-0,8 ГОСТ24045-2010;

полы – бетонные.

Технические показатели склада инертных материалов приведены в таблице №17.

Таблица №17

Технические показатели склада инертных материалов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	609,34
3	Общая площадь	$м^2$	262,8
4	Строительный объем	$м^3$	4021,65

6.2.4 Конструктивные решения

Производственное здание

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по взрывопожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – II - достигается путем использования для обработки металлических конструкций каркаса огнезащитного вспучивающегося покрытия «УНИПОЛ» ТУ 2313-005-59846005-2007 толщиной 6 мм.

Здание одноэтажное каркасное двухпролетное с пролетами 24,0 и 18,0м. Высота до низа стропильных конструкций 10,0м. Каркас здания состоит из железобетонных колонн жестко заделанных в монолитные железобетонные столбчатые фундаменты стаканного типа и покрытия из стальных ферм шарнирно опертых на колонны, стальных прогонов и системы связей по нижним и верхним поясам ферм.

Жесткость металлического каркаса обеспечивается совместной работой фундаментов, каркаса, вертикальных и горизонтальных связей.

Расчет металлического каркаса выполнен с помощью проектно-вычислительного комплекса «SCAD Office 11.7». В основу расчета положен метод конечных элементов.

За основание фундаментов приняты глины непросадочные и не набухающие при замачивании водой.

Фундаменты под колонны – монолитные столбчатые по подготовке из бетона класса В10 толщиной 100мм по основанию из щебня толщиной 100мм. Фундаменты выполняются из бетона класса В25, W8, F150.

Колонны каркаса – шаг 6,0м, железобетонные сечением 480х480мм, 480х880мм, бетон класса В40, F100, арматура класса А500 ГОСТ Р 52544-06.

Наружные становые панели – трехслойные железобетонные толщиной 330мм из бетона класса В25 с внутренним слоем из утеплителя теплопроводностью 0,045.

Наружные стены – трехслойные сэндвич-панели толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

Фермы покрытия 24,0м - труба квадратная 140х140х8мм, 120х120х8мм, 100х100х8мм, 80х80х8мм, 60х60х4мм ГОСТ30245-94, С345, С255;

Фермы покрытия 18,0м - труба квадратная 120х120х8мм, 100х100х8мм, 90х90х8мм, 75х75х5мм, 80х80х8мм, 60х60х4мм ГОСТ30245-94, С255;

Главная балка – двутавр №25Б2 ГОСТ26020-83 Сталь С245.

Прогоны покрытия - швеллеры №20 ГОСТ8240-89, С255.

Горизонтальные связи по нижнему поясу ферм – труба квадратная 120х120х4мм ГОСТ30245-94, С255.

Вертикальные связи по фермам – труба квадратная 100х100х4мм ГОСТ30245-94, С255.

Распорки – труба квадратная 80х80х4мм ГОСТ30245-94, С245.

Внутренние перегородки – из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ530-2012 толщиной 120мм с армированием сетками из 4-Вр-I - 50х50мм через 4 ряда кладки;

покрытие – трехслойные сэндвич-панели толщиной 200мм ТУ 5284-003-17955111-03 по металлической обрешетке с устройством световых фонарей и вентиляционных зондов.

Бетоносмесительный узел (БСУ)

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по взрывопожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – IIIа.

Здание одноэтажное каркасное, двухпролетное с пролетами 6,0м. Средняя высота до низа балок покрытия 11,5м.

Жесткость каркаса обеспечивается совместной работой фундаментов и каркаса.

За основание фундаментов приняты глины непросадочные и не набухающие при замачивании водой.

Фундаменты под колонны – монолитные столбчатые по подготовке из бетона класса В10 толщиной 100мм по основанию из щебня толщиной 100мм. Фундаменты выполняются из бетона класса В25, W8, F150.

Колонны каркаса – шаг 6,0м, прокатные двутавры №35К2, 20К1 ГОСТ26020-83 из стали класса С345 ГОСТ27772-88.

Балки – прокатные двутавры двутавры №40Б1, №20Б1 СТО АСЧМ 20-93 из стали класса С345.

Прогоны покрытия - швеллеры №27 ГОСТ8240-97, двутавры №30Б1 СТО АСЧМ 20-93 из стали класса С345.

Склад металлической опалубки и приспособлений

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Степень огнестойкости – IIIа.

Здание одноэтажное каркасное, однопролетное с пролетом 12,0м. Средняя высота до низа балок покрытия 4,05м.

Жесткость каркаса обеспечивается совместной работой фундаментов и каркаса.

За основание фундаментов приняты глины непросадочные и не набухающие при замачивании водой.

Фундаменты под колонны – монолитные столбчатые по подготовке из бетона класса В10 толщиной 100мм по основанию из щебня толщиной 100мм. Фундаменты выполняются из бетона класса В25, W8, F150.

Стойки каркаса – двутавр колонный №20К1 ГОСТ26020-83 из стали класса С245 ГОСТ27772-88.

Балки покрытия – из двутавра №70Б1, №25Б2 ГОСТ19281-2014 из стали класса С245 ГОСТ27772-88.

Прогоны покрытия - швеллеры №27 ГОСТ8240-97, из стали класса С245.

Покрытие – из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 200мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

Здание административного офиса

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Степень огнестойкости – IIIa.

Здание одноэтажное модульное из сэндвич-панелей.

За основание фундаментов приняты глины непросадочные и не набухающие при замачивании водой.

Фундаменты – сборные, ленточные из бетонных блоков ГОСТ13579-78;

Стены – сэндвич-панели заводского изготовления, из профлиста с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

Покрытие – из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 200мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

Здание раздевалки. Здание пункта приема пищи. Здание КПП

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С1

Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.6.

Степень огнестойкости – IIIa.

Здание одноэтажное модульное из сэндвич-панелей.

За основание фундаментов приняты глины непросадочные и не набухающие при замачивании водой.

Фундаменты – сборные, ленточные из бетонных блоков ГОСТ13579-78;

Стены – сэндвич-панели заводского изготовления с негорючим утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

Покрытие – из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 200мм по ТУ 5284-003-17955111-03;

Неотапливаемый склад

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Степень огнестойкости – IIIa.

Здание одноэтажное каркасное, двухпролетное с пролетами 4,5м. Средняя высота до низа балок покрытия 4,4м.

Жесткость каркаса обеспечивается совместной работой фундаментов и каркаса.

За основание фундаментов приняты глины непросадочные и не набухающие при замачивании водой.

Фундаменты – сборные, ленточные из бетонных блоков ГОСТ13579-78;

Стойки каркаса – составного сечения из швеллера №20 ГОСТ8240-97 из стали класса С245 ГОСТ27772-88.

Балки каркаса – составного сечения из швеллера №30 ГОСТ8240-97 из стали класса С245 ГОСТ27772-88.

Прогоны покрытия - швеллеры №16 ГОСТ8240-97, из стали класса С245.

Покрытие – сэндвич-панели заводского изготовления с негорючим утеплителем толщиной 100мм.

Склад инертных материалов

Уровень ответственности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по взрывопожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – IIIa.

Фундаменты под колонны – монолитные столбчатые по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по основанию из щебня толщиной 100мм. Фундаменты выполняются из бетона класса В20, W4, F75.

Фундаменты под стены – сборные, ленточные из бетонных блоков ГОСТ13579-78;

Стойки каркаса – составного сечения из швеллера №27 ГОСТ8240-97 из стали класса С245 ГОСТ27772-88.

Стропильные фермы – односкатные пролетом 12,0м из парных уголков 80х8мм, 70х8мм ГОСТ 8509-93 (С245 ГОСТ27772-88).

Связи - из парных уголков 63х6мм, 75х6мм ГОСТ8509-93, из швеллера 80х40х3мм ГОСТ8278-83 (С245 ГОСТ27772-88).

Прогоны покрытия - швеллеры №24, №20 ГОСТ8240-97, из стали класса С245.

Покрытие – профилированный лист Н60-845-0.8 ГОСТ24045-2010.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция: вертикальная - обмазка наружных поверхностей фундаментов горячим битумом за 2 раза, горизонтальная - по верху бетонных блоков из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ГФ-820 ТУ 6-21-13-89 за 2 раза по слою грунтовки ГФ–021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

На основании задания на проектирование от 08 декабря 2017 года наружные инженерные сети в данном проекте не предусмотрены.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции проектируемого предприятия выполнен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расчет систем отопления и вентиляции произведен для температуры наружного воздуха минус 35^{0}С (средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).

Рабочим проектом предусмотрено устройство систем отопления и вентиляции производственного здания, административно-офисного здания, здания пункта приема пищи, здания раздевалки, здания контрольно-пропускного пункта.

Потребителями теплоты являются технологическое оборудование, воздушно-тепловые завесы

Производственное здание (цех №1, 2)

Отопление

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой отопительной котельной, котельная разрабатывается отдельным рабочим проектом. Теплоноситель от котельной - вода с параметрами 95-70°С.

В помещениях производственного здания предусмотрена установка воздушно-отопительных агрегатов VR2 (системы А1-А21) марки «Volgano» производства компании «Euroheat» с системами автоматического управления. В качестве нагревательных приборов в бытовых и технических помещениях предусмотрены чугунные секционные радиаторы «МС-140» по ГОСТ 31311-2005.

Ворота в здании оборудованы электрическими тепловоздушными завесами.

Схемы систем воздушного отопления выполнены двухтрубными. Воздушно-отопительные агрегаты присоединяются к системам двухходовым клапаном с приводом и автоматическим балансировочным клапаном модели «AB-QM.

Схемы систем отопления бытовых и технических помещений выполнены однотрубными горизонтальными с термостатическими клапанами. В качестве запорной арматуры для отключения отдельных колец и ветвей предусмотрены шаровые краны. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через автоматические воздухоотводчики и воздушные клапаны, установленные в верхних точках систем и приборов. В низших точках систем отопления предусмотрены сливные краны.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* Ду 32-50 мм и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Дн 76х3-89х3,5 мм.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотрены гильзы с уплотнением кольцевого зазора негорючим материалом.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые вблизи ворот и в обвязке оборудования теплового пункта изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки «K-Flex» толщиной 19 мм. Антикоррозионное покрытие трубопроводов – краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Вентиляция

Рабочим проектом предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением. В производственных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в технических помещениях и санузлах – естественная. Раздача воздуха осуществляется регулируемыми потолочными диффузорами, вытяжка – нерегулируемыми диффузорами и решетками. Транзитные воздуховоды порываются огнезащитным покрытием «Феникс» толщиной 1,3 мм. Воздуховоды, подающие наружный воздух к кондиционерам, изолируются теплоизоляционными матами «Ursa» толщиной 30 мм.

Энергоэффективность решений

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}*=15,62 кДж/(м³,°Ссут)*, нормируемая – qh^{reg}*=24,00 кДж/(м³,°Ссут)*.

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Производство и приемка работ выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расход тепла на здание составляет 1 805 425 Вт (1 552 386 ккал/ч), в том числе:
на отопление – 865 793 Вт (744 448 ккал/ч);
на вентиляцию – 241 832 Вт (207 938 ккал/ч);
на технологическое оборудование (поворотные столы) – 697 800 Вт (600 000 ккал/ч).

Здание административного офиса

Источник тепла системы отопления административно-офисного здания – проектируемый электрический котел «Руснит 215» мощностью 21 кВт, устанавливаемый в тепловом узле. Параметры теплоносителя 80-60°С. Качество исходной воды принято соответствующим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Для предотвращения отложения накипи на поверхностях нагрева котла предусмотрена магнитная обработка исходной воды в противонакипном магнитной устройстве «ПМУ-1».

Проектируемый котел оснащен дренажной системой со спуском воды в приямок.

Схема отопления здания – однотрубная горизонтальная с нижней разводкой теплоносителя. Присоединение системы отопления здания предусмотрено к распределительной гребенке в помещении котельной. В системе отопления здания предусмотрена установка мембранного расширительного бака марки «Reflex». Трубопроводы обвязки отопительного котла приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 Дн15-50мм. Трубопроводы после распределительной гребенки выполнены из металлополимерных труб «Pexal» производства компании «Valsir» Дн 16х2-26х3 мм.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы марки «Breeze». Подключение радиаторов предусмотрено через термостатические клапана производства компании «Danfoss». Воздух из системы отопления удаляется через воздухоотводные клапаны, установленные в верхних точках радиаторов. В качестве запорной арматуры для отключения отдельных ветвей предусмотрены шаровые краны. В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотрены гильзы с уплотнением кольцевого зазора негорючим материалом. Стальные трубопроводы систем отопления в обвязке котла изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки «K-Flex» толщиной 9 мм. Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021. Не изолируемые трубопроводы окрашиваются акриловой краской за два раза.

Вентиляция

Общеобменная вентиляция проектируемого здания предусмотрена с естественным побуждением. Вытяжка из санузлов и душевых предусмотрена через вытяжные каналы

систем ВЕ1-ВЕ6 с регулируемыми решетками модели «1515р». Приток воздуха предусмотрен с помощью приточных клапанов систем систем ПЕ1-ПЕ3 в административно-бытовом здании. Дополнительное проветривание предусмотрено через форточки.

Энергоэффективность решений

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}*=29,54 кДж/(м³,°Ссут)*, нормируемая – qh^{reg}*=36,00 кДж/(м³,°Ссут)*.

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Производство и приемка работ выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расход тепла на отопление составляет

Административно-офисное здание – 13 530 Вт (11 633 ккал/ч)

Здание раздевалки

Источник тепла системы отопления здания раздевалки - проектируемый электрический котел «Руснит 209» мощностью 12 кВт. Параметры теплоносителя 80-60°С. Качество исходной воды принято соответствующим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Для предотвращения отложения накипи на поверхностях нагрева котла предусмотрена магнитная обработка исходной воды в противонакипном магнитной устройстве «ПМУ-1».

Проектируемый котел оснащен дренажной системой со спуском воды в приямок.

Схема отопления здания – однотрубная горизонтальная с нижней разводкой теплоносителя. Присоединение системы отопления здания предусмотрено к распределительной гребенке в помещении котельной. В системе отопления здания предусмотрена установка мембранного расширительного бака марки «Reflex». Трубопроводы обвязки отопительного котла приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 Дн 15-50 мм. Трубопроводы после распределительной гребенки выполнены из металлополимерных труб «Pexal» производства компании «Valsir» Дн 16х2-26х3 мм.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы марки «Breeze». Подключение радиаторов предусмотрено через термостатические клапана. Воздух из системы отопления удаляется через воздухоотводные клапаны, установленные в верхних точках радиаторов. В качестве запорной арматуры для отключения отдельных ветвей предусмотрены шаровые краны производства компании «Giacomini». В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотрены гильзы с уплотнением кольцевого зазора негорючим материалом. Стальные трубопроводы систем отопления в обвязке котла изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки «K-Flex» толщиной 9 мм. Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021. Неизолируемые трубопроводы окрашиваются акриловой краской за два раза.

Вентиляция

Общеобменная вентиляция проектируемого здания предусмотрена с естественным побуждением. Вытяжка из санузлов и душевых предусмотрена через вытяжные каналы

систем ВЕ1-ВЕ6 с регулируемыми решетками модели «1515р». Приток воздуха предусмотрен с помощью приточных клапанов систем ПЕ1-ПЕ4. Дополнительное проветривание предусмотрено через форточки.

Энергоэффективность решений

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}*=18,68 кДж/(м³,°Ссут)*, нормируемая – qh^{reg}*=23,00 кДж/(м³,°Ссут)*.

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Производство и приемка работ выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расход тепла на отопление составляет

Здание раздевалки –7 860 Вт (6 758 ккал/ч)

Здание пункта приема пищи

Источник тепла системы отопления здания раздевалки - проектируемый электрический котел «Руснит 209» мощностью 12 кВт. Параметры теплоносителя 80-60°С. Качество исходной воды принято соответствующим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Для предотвращения отложения накипи на поверхностях нагрева котла предусмотрена магнитная обработка исходной воды в противонакипном магнитной устройстве «ПМУ-1».

Проектируемый котел оснащен дренажной системой со спуском воды в приямок.

Схема отопления здания – однотрубная горизонтальная с нижней разводкой теплоносителя. Присоединение системы отопления здания предусмотрено к распределительной гребенке в помещении котельной. В системе отопления здания предусмотрена установка мембранного расширительного бака марки «Reflex». Трубопроводы обвязки отопительного котла приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 Дн 15-50 мм. Трубопроводы после распределительной гребенки выполнены из металлополимерных труб «Pexal» Дн 16х2-26х3 мм.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы марки «Breeze». Подключение радиаторов предусмотрено через термостатические клапана. Воздух из системы отопления удаляется через воздухоотводные клапаны, установленные в верхних точках радиаторов. В качестве запорной арматуры для отключения отдельных ветвей предусмотрены шаровые краны. В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотрены гильзы с уплотнением кольцевого зазора негорючим материалом. Стальные трубопроводы систем отопления в обвязке котла изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки «K-Flex» толщиной 9 мм. Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021. Неизолируемые трубопроводы окрашиваются акриловой краской за два раза.

Вентиляция

Общеобменная вентиляция проектируемого здания предусмотрена с естественным побуждением. Вытяжка из санузлов и душевых предусмотрена через вытяжные каналы систем ВЕ1-ВЕ6 с регулируемыми решетками модели «1515р». Дополнительное проветривание предусмотрено через форточки.

Энергоэффективность решений

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}*=18,68 кДж/(м³,°Ссут)*, нормируемая – qh^{reg}*=23,00 кДж/(м³,°Ссут)*.

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Производство и приемка работ выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расход тепла на отопление составляет

Здание пункта приема пищи –8 250 Вт (7 093 ккал/ч)

Здание контрольно-пропускного пункта

Отопление здания предусмотрено с применением электроконвекторов C4F05/XSC. Вентиляция здания принята приточно-вытяжной с естественным побуждением системой ВЕ1. Дополнительное проветривание осуществляется через форточки.

Производство и приемка работ выполняются согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расход тепла на отопление составляет

Здание контрольно-пропускного пункта 2 800 Вт (2 407 ккал/ч)

Водопровод и канализация

Производственный цех №1 и №2

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Для подачи воды на нужды потребителей запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода В1, падающая воду к сантехническим приборам и технологическому оборудованию из сети наружного хозяйственно-питьевого водопровода, разрабатываемого отдельным заказом.

Степень огнестойкости здания - II, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Трубопроводы системы В1 выполняются: - магистрали из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 65 мм до 15 мм ГОСТ 3262-75*;

подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых водопроводных труб диаметром 20 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (подводки прокладываются на высоте 300 мм от уровня пола).

Ввод выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 65 мм ГОСТ 3262-75*. На вводе предусмотрен водомерный узел.

Гарантированный напор в сети водопровода 10,0м (0,10МПа).

Согласно письму заказчика повышающая насосная станция водоснабжения будет запроектирована с наружными инженерными сетями.

Для подачи воды на пожаротушение запроектирована сеть В2, с двумя вводами, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, расход воды на пожаротушение 2 струи по 5 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,350 м от уровня пола.

Трубопроводы системы В1 проложенные под потолком изолируются трубчатой изоляцией. Стальные трубопроводы и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрываются эмалью.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается от электроводонагревателей расположенных в санузлах.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб диаметром 20мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110мм и 50мм ГОСТ 22689-89.

Предусмотрены ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, выводимые на высоту 0,3м от уровня кровли.

Технические показатели:

Расход воды общий - 2,51 л/сек; в т.ч:
расход воды произв. – 1,43 л/сек;
расход воды В1+Т3 – 1,08 л/сек
расход воды В2 – 2х5 л/сек;
расход стоков К1 - 2,68 л/сек

Здание административного офиса

Хозяйственно-питьевой водопровод

Для подачи воды на нужды потребителей запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода В1, падающая воду к сантехническим приборам из сети наружного хозяйственно-питьевого водопровода, разрабатываемого отдельным заказом.

Трубопроводы системы В1 выполняются из полипропиленовых труб диаметром от 25 мм до 20 мм.

Ввод выполняется из стальных электросварных труб диаметром 38 мм ГОСТ 10704-91. На вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком воды диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается от электроводонагревателя расположенного в санузле.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб «Жакко» Астана диаметром 20 мм.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм и 50 мм.

Предусмотрены ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояк, выводимый на высоту 0,3м от уровня кровли.

Технические показатели:
Расход воды (В1+Т3) - 0,29 л/сек;
расход стоков К1 - 1,89 л/сек.

Здание пункта приема пищи
Хозяйственно-питьевой водопровод

Для подачи воды на нужды потребителей запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода В1, падающая воду к сантехническим приборам из сети наружного хозяйственно-питьевого водопровода, разрабатываемого отдельным заказом.

Трубопроводы системы В1 выполняются: - магистрали из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 50 мм до 20 мм ГОСТ 3262-75*;

подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых водопроводных труб диаметром 20 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010;

Ввод выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм ГОСТ 3262-75*. На вводе предусмотрен водомерный узел.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается от электроводонагревателей.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб диаметром 20 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и 50 мм ГОСТ 22689-89.

Предусмотрены ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояк, выводимый на высоту 0,3м от уровня кровли.

Технические показатели:
Расход воды (В1+Т3) - 2,25 л/сек;
расход стоков К1 - 3,85 л/сек.

Здание раздевалки
Хозяйственно-питьевой водопровод

Для подачи воды на нужды потребителей запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода В1, подающая воду к сантехническим приборам из сети наружного хозяйственно-питьевого водопровода, разрабатываемого отдельным заказом.

Трубопроводы системы В1 выполняются из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром от 32 мм до 25 мм.

Ввод выполняется из стальных электросварных труб диаметром 50 мм ГОСТ 10704-91. На вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком воды диаметром 32 мм.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается от электроводонагревателей расположенных в санузлах.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20 мм.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм и 50 мм.

Предусмотрены ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояк, выводимый на высоту 0,3м от уровня кровли.

Технические показатели:

Расход воды В1 - 1,46 л/сек; в т.ч.:
расход воды Т3 - 0,95 л/сек;
расход стоков К1 - 3,06 л/сек.

Электротехнические решения

Электроснабжение завода по производству строительных материалов предусмотрено в соответствии с техническими условиями на электроснабжение № 5-186-1165 от 14.04.2015 года (срок действия 3 года) , выданными АО «Астана-РЭК».

По надежности электроснабжения электроприемники завода относятся ко II категории.

Рабочим проектом предусмотрено подключение силового электрооборудования и электроосвещение производственного здания, административно-офисного здания, здания пункта приема пищи, здания раздевалки, здания контрольно-пропускного пункта, здания неотапливаемого склада.

Наружные сети электроснабжения рабочим проектом не предусмотрены и будут разработаны отдельным рабочим проектом.

Производственное здание №1,№2

Электроснабжение производственного здания выполняется от трех вводно-распределительных устройств (ВРУ), питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями напряжением 380 В. По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков до низа щитка - 1,3 м от пола. Высота установки штепсельных розеток принята 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполняется трех- и пятипроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штробах под слоем штукатурки. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Для освещения помещений производственного здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В электрощитовой и венткамере устанавливается светильник с блоком аварийного питания. В качестве источников света предусматриваются светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и

коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-05-2002*. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 устройство молниезащиты для производственного здания выполняется путем присоединения металлических ферм здания к заземлителям.

Основные технические показатели:
общая установленная мощность - 819,02 кВт;
общая расчетная мощность - 699,14 кВт.

Административно-офисное здание

Электроснабжение здания выполняется от вводно-распределительного устройства (ВРУ) типа ВРУ1-21-10, питание к которому подводится от внешней питающей сети 2-мя кабельными линиями напряжением 380 В. По степени надежности электроснабжения и здание относится ко II категории.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков до низа щитка - 1,3 м от пола. Высота установки штепсельных розеток принята 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполняется трех- и пятипроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штробах под слоем штукатурки. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Для освещения помещений здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В электрощитовой и венткамере устанавливается светильник с блоком аварийного питания. В качестве источников света предусматриваются светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-05-2002*. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5мм^2, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 устройство молниезащиты для административно-офисного здания не требуется.

Основные технические показатели:
установленная мощность - 15,44 кВт;
расчетная мощность - 12,35 кВт.

Пункт приема пищи

Электроснабжение здания выполняется от вводно-распределительного устройства (ВРУ) типа ВРУ1-21-10, питание к которому подводится от внешней питающей сети 2-мя кабельными линиями напряжением 380 В. По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков до низа щитка - 1,3 м от пола. Высота установки штепсельных розеток принята 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполняется трех- и пятипроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штробах под слоем штукатурки. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Для освещения помещений здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В электрощитовой и венткамере устанавливается светильник с блоком аварийного питания. В качестве источников света предусматриваются светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-05-2002*. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5мм^2, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 устройство молниезащиты для пункта приема пищи не требуется.

Основные технические показатели:
установленная мощность - 17,7 кВт;
расчетная мощность - 14,8 кВт.

Здание раздевалки

Электроснабжение здания выполняется от вводно-распределительного устройства (ВРУ) типа ВРУ1-21-10, питание к которому подводится от внешней питающей сети 2-мя кабельными линиями напряжением 380 В. По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков до низа щитка - 1,3 м от пола. Высота установки штепсельных розеток принята 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть

выполняется трех- и пятипроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штробах под слоем штукатурки. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Для освещения помещений здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В электрощитовой и венткамере устанавливается светильник с блоком аварийного питания. В качестве источников света предусматриваются светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-05-2002*. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5мм^2, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 устройство молниезащиты для здания раздевалки не требуется.

Основные технические показатели:
установленная мощность - 17,6 кВт;
расчетная мощность - 14,08 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

Электроснабжение здания выполняется от вводно-распределительного устройства (ВРУ) типа ВРУ1-21-10, питание к которому подводится от внешней питающей сети 2-мя кабельными линиями напряжением 380 В. По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков до низа щитка - 1,3 м от пола. Высота установки штепсельных розеток принята 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполняется трех- и пятипроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штробах под слоем штукатурки. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Для освещения помещений здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В электрощитовой и венткамере устанавливается светильник с блоком аварийного питания. В качестве источников света предусматриваются светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-05-2002*. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 устройство молниезащиты для здания КПП не требуется.

Основные технические показатели:
установленная мощность - 17,6 кВт;
расчетная мощность - 14,08 кВт.

Неотапливаемый склад

Электроснабжение склада выполняется от распределительного устройства типа ШРН-1х9, питание к которому подводится от внешней питающей сети по кабельной линии напряжением 380 В. По степени надежности электроснабжения объект относится к III категории.

Для освещения склада предусматривается система рабочего освещения. В качестве источников света предусматриваются светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-05-2002*. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части здания и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 устройство молниезащиты для здания склада не требуется.

Основные технические показатели:
установленная мощность - 0,52 кВт;
расчетная мощность - 0,52 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации в помещениях производственного здания, административно-офисного здания, здания пункта приема пищи, здания раздевалки, здания контрольно-пропускного пункта, в неотапливаемом складе. В каждом здании устанавливается отдельный прибор пожарной сигнализации Гранд-Магистр на необходимое количество шлейфов. В контролируемых помещениях устанавливаются дымовые оптические

пожарные извещатели ИП 212-41М, тепловые - ИП101-5, ручные извещатели - ИПР-3СУ. При возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на приборах пожарной сигнализации Гранд-Магистр сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло срабатывание извещателя.

Прокладка шлейфов системы пожарной сигнализации предусмотрена кабелем J(St)-YY-2x2x0,8 мм, прокладываемым по стенам скрыто под слоем штукатурки, за подвесным потолком и на тросе.

В производственном цехе предусмотрено речевое оповещение о пожаре с помощью усилителя Октава-80Ц с микрофоном и рупорных громкоговорителей Show TC 30 AH. Сеть речевого оповещения предусмотрена кабелем ПРППМ-2х1,2 мм, прокладываемым открыто по конструкциям цеха.

В административно-офисном здании, здании пункта приема пищи, здании раздевалки, контрольно-пропускном пункте предусмотрено речевое оповещение о пожаре с помощью усилителей Т1-120 с микрофоном и рупорных громкоговорителей Show TC 30 AH.

Сеть речевого оповещения предусмотрена кабелем ПРППМ-2х1,2 мм, прокладываемым скрыто под штукатуркой.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены на основании требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания", СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Степень огнестойкости производственного здания – II.

Предусмотрена обработка металлических конструкций каркаса производственного здания огнезащитным вспучивающимся покрытием «УНИПОЛ».

Степень огнестойкости всех остальных зданий – IIIa.

Проектируемые здания относятся к категории «Д».

Эвакуация людей осуществляется непосредственно наружу через выходы на первых этажах зданий.

Строительные материалы, примененные для отделки поверхностей на путях эвакуации, приняты несгораемые.

Все помещения цеха и производственных зданий, за исключением помещений с мокрыми процессами, оборудуются автоматической пожарной сигнализацией.

Двери венткамер, электрощитовых, складских и других подсобных помещений предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее 0,6ч.

Для подъезда пожарных машин к зданиям выполнены проезды с асфальтобетонным покрытием.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «EnSenymdyPartners» (Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01873Р от 14.10.2016 г.).

Рабочим проектом предполагается строительство завода по производству строительных материалов на территории Индустриального парка г. Астаны.

Рассматриваемый объект относится к 1 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На период проведения строительных работ предполагается 5 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе: земляные работы (в т.ч. снятие и хранение плодородного слоя почвы) (ист. №6001), перегрузка строительных материалов (ист. №6002), сварочные работы (ист. №6003), лакокрасочные работы (ист. №6004), работа автотранспорта (ист. №6005). Валовый выброс загрязняющих веществ (без учета работы автотранспорта) за период строительства составит 30,5457024 тонн.

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

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №18.

Таблица №18

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период строительства		ПДВ		
Код и наименование ЗВ		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Сварочные работы	6003	-	-	0,01456	0,007487	0,01456	0,007487	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6003	-	-	0,001682	0,0008654	0,001682	0,000865 4	период СМР
(0616) Ксилол								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,0625	0,22993	0,0625	0,22993	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,03487	0,10812	0,03487	0,10812	период СМР
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния более 70%								
Пересыпка сыпучих материалов	6002	-	-	3,328	28,88	3,328	28,88	период СМР
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001	-	-	0,08704	1,1363	0,08704	1,1363	период СМР
Пересыпка сыпучих материалов	6002	-	-	0,01442	0,183	0,01442	0,183	период СМР
Итого:		-	-	0,10146	1,3193	0,10146	1,3193	
Всего по предприятию:		-	-	3,543072	30,5457024	3,543072	30,5457024	

Период эксплуатации.

В соответствии с выполненной инвентаризацией на площадке завода по производству строительных материалов предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Арматурный участок. На участке производится армирование контсрукций. В процессе производства используется электросварочный аппарат и газосварочный аппарат. Годовой расход электродов МР-3 составляет 1000 кг/год, электродов МР-4 составляет 1000 кг/год, пропана 1000 кг/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно **(ист. 0001)** через вентиляцию.

Столярный участок. В мастерской производится приготовление и сборка бортов опалубки. Годовой расход пиломатериалов составляет 150 м^3/год. В мастерской для распиловки пиломатериалов установлена форматно-распиловочная пила. Время работы станка 4160 час/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно **(ист. 0002)** через вентиляцию, предварительно проходя очистку в пылесборнике, степень очистки 90%.

Литейный участок. На участке производится изготовление ж/б изделий. Для обработки готовых изделий в участке установлена пила для распиловки. Время работы станка 600 час/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно **(ист. 0003)** через вентиляцию.

Силос. Цемент завозится автотранспортом и перекачивается в силос. Для хранения цемента предусмотрено 2 силоса. Силос оборудован рукавным фильтром для улова твердых частиц, КПД очистки составляет 98%. При загрузке силосов выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно **(ист. 0004)** через вентиляционное отверстие.

Склад инертных материалов. Для хранения инертных материалов (песок и щебень) на предприятии имеется склад. Для пылеподавления производиться орошение водой. Источник выбросов неорганизованный **(ист. 6001, 6002)**.

Бетонно-смесительная установка. Бетоносмесительный узел расположен внутри помещения из металлоконструкций. В помещении осуществляется отгрузка бетона как в цех передвижной бадьей, так и в авто-бетоновозы. БСУ оснащена двумя приемными бункерами для песка и щебня. При загрузке и пересыпке песка и щебня в приемные бункеры в выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно **(ист. 6003, 6004)**. При запуске установки инертные материалы (песок и щебень) по транспортеру поднимаются до узла пересыпки в БСУ. Выброс при работе конвейера в атмосферу происходит неорганизованно **(ист. 6005)**. Цемент и вода подаются в БСУ через дозатор. В установке все ингредиенты перемешиваются. При загрузке и пересыпке цемента, песка и щебня в БСУ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая **(ист. 6006)**.

Автостоянка для легкового транспорта. На площадке имеется автостоянка для легкового транспорта рассчитанная на 37 мест **(ист. 6007).**

Автостоянка для грузового транспорта. На площадке имеется автостоянка для грузового транспорта рассчитанная на 12 мест **(ист. 6008)**.

Столовая. В кухне для хранения продуктов установлен склад шкаф холодильный универсальный -1 ед. Годовой расход хладагента (фреона-R134a) для шкафа холодильного универсального – 9,2 кг/год. Выбросы хладагента от холодильников обусловлены возможными неплотностями в системе охлаждения **(ист. 6009)**.

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

Валовый выброс загрязняющих веществ от источников на период эксплуатации объекта составит 30,7237614 тонн.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице №19.

Таблица №19

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		2019-2026 гг.		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды *Организованные источники*								
Арматурный участок	0001	-	-	0,001375	0,01967	0,001375	0,01967	2019
(0143) Марганец и его соединения *Организованные источники*								
Арматурный участок	0001	-	-	0,0002403	0,00283	0,0002403	0,00283	2019
(0301) Азота (IV) диоксид *Организованные источники*								
Арматурный участок	0001	-	-	0,000667	0,012	0,000667	0,012	2019
(0304) Азота (II) оксид *Организованные источники*								
Арматурный участок	0001	-	-	0,0001083	0,00195	0,000108 3	0,00195	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения *Организованные источники*								
Арматурный участок	0001	-	-	0,0000556	0,0008	0,000005 56	0,0008	2019
(0938) 1,1,1,2-Тетрафторэтан *Неорганизованные источники*								
Столовая	6009	-	-	0,000292	0,0092	0,000292	0,0092	2019
(2735) Масло минеральное нефтяное *Организованные источники*								
Литейный участок	0003	-	-	0,000084	0,0001814	0,000084	0,0001814	2019
(2907) Пыль неорганическая, двуокиси кремния более 70% *Неорганизованные источники*								
Склад инертных материалов	6001	-	-	2,604	28	2,604	28	2019
Бетонно-смесительный узел	6003	-	-	0,00817	0,492	0,00817	0,492	2019
Итого:		-	-	2,61217	28,492	2,61217	28,492	
(2908) Пыль неорганическая, двуокиси кремния 70-20% *Организованные источники*								
Бетонно-смесительный узел	0004	-	-	0,0287	0,429	0,0287	0,429	2019

Неорганизованные источники								
Склад инертных материалов	6002	-	-	0,02245	0,243	0,02245	0,243	2019
Бетонно-смесительный узел	6004	-	-	0,0000711	0,00432	0,0000711	0,00432	2019
Бетонно-смесительный узел	6005	-	-	0,000254	0,00381	0,000254	0,00381	2019
Бетонно-смесительный узел	6006	-	-	0,01232	0,75	0,01232	0,75	2019
Итого по неорганизованным		-	-	0,0350951	1,00113	0,0350951	1,00113	2019
Всего:		-	-	0,0637951	1,43013	0,0637951	1,43013	
(2936) Пыль древесная								
Организованные источники								
Столярный участок	0002	-	-	0,0504	0,755	0,0504	0,755	2019
Всего по предприятию:		-	-	2,7291873	30,7237614	2,7291873	30,7237614	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0. Для оценки распределения концентраций загрязняющих веществ проведен расчет рассеивания по площадке, на границе жилой зоны и в фиксированных контрольных точках. Анализ предварительных расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной и жилой зоны ни по одному из веществ не превышают 1 ПДК.

Предусматривается проведение организационно-технических мероприятий по предотвращению загрязнении окружающей среды: контроль герметичности оборудования, соблюдение технологических процессов, сокращение либо прекращение работы технологического оборудования в период неблагоприятных метеоусловий.

С целью соблюдения нормативов эмиссий предусмотрен лабораторный контроль на источниках и на границе санитарно-защитной зоны, выполнение работ по пылеподавлению на складах сыпучих материалов в период строительства и в период эксплуатации объекта. Инструментальные замеры проводятся аккредитованной лабораторией.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы.

Предприятие располагается в пределах водоохранной зоны реки Акбулак. Расстояние до водного объекта составляет 415 метров.

Предоставлено согласование рабочего проекта с оценкой воздействия на окружающую среду с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» исх. №KZ86VRC00002396 от 07.04.2017 г. С целью снижения влияния деятельности объекта на водный объект предусматриваются следующие мероприятия:

На территории водоохранных зон и полос запрещается:

складирование мусора;

по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива.

Водоснабжение стройки осуществляется только привозной водой.

Заправка и обслуживание автотранспорта и строительных механизмов производится на стационарных АЗС за пределами водоохраной зоны водного объекта.

Водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой питьевого качества. Канализация на период строительства предусмотрена в биотуалет. Биотуалет оборудован герметичным септиком.

В период строительно-монтажных работ сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Период эксплуатации.

На период эксплуатации объекта водоснабжение предусмотрено централизованное от городских сетей. Водоотведение предусмотрено в городские сети. Внутренняя система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от производственных приборов столовой в наружную сеть канализации. На выпуске производственной канализации предусмотрен жироуловитель.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

На земельном участке предполагается антропогенный фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (земляные работы, движение автотранспорта). Данные воздействия носят временный характер и не приводят к необратимым нарушениям состояния окружающей среды.

С целью предотвращения загрязнения почвы предусматривается обустройство твердых покрытий, сбор поверхностных стоков, сбор и своевременная передача отходов производства и потребления.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра.

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

Отходы производства и потребления.

На период строительных работ предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице №20.

Таблица №20

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	29,8598	-	29,8598
в т.ч. отходов производства	26,8598	-	26,8598
отходов потребления	3	-	3
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,049	-	0,049
Промасленная ветошь (AD060)	0,1333	-	0,1333
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	3	-	3
Мусор строительный(GG170)	26,67	-	26,67
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0075	-	0,0075
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации ожидаются объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице №21.

Таблица №21

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации (2019-2026 гг.)

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	21,868101	-	21,868101
в т.ч. отходов производства	10,528101	-	10,528101
отходов потребления	11,34	-	11,34
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы (AA100)	0,014965	-	0,014965
Промасленная ветошь (AD060)	0,5	-	0,5
Медицинские отходы (AD010)	0,012	-	0,012
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	9	-	9
Опилки (GL010)	9,9	-	9,9
Огарки сварочных электродов, металлолом (GA090)	0,03	-	0,03
Осадки жироуловителя (GO 061)	0,071136	-	0,071136
Пищевые отходы (GO060)	2,34	-	2,34
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

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

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

Территория строительства расположена в границах города на территории Индустриального парка. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Предоставлен акт обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений от 05.04.2017 г., выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны». В соответствие с данным актом, зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.

Территория объекта по завершении строительства подлежит благоустройству и озеленению.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период строительства объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

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

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ближайшая жилая зона расположена в западном направлении на расстоянии 2,0км, в южном направлении на расстоянии 1,8км.

Представлены проектные материалы по установлению санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) 500м, что соответствует требованиям пункта 6 СП № 174 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», и которые выполнены в соответствии с требованиями СП № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Запланировано строительство объекта на территории индустриального парка, ближайшим водным объектом от участка является река Акбулак на расстоянии свыше 415м.

Вся свободная от застройки и транспортных коммуникаций территория также озеленяется с организацией газонов и посадкой деревьев и кустарников, что соответствует требованиям пункта 14 санитарных правил (далее – СП) № 174 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

Предоставлены Протоколы измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №№ 61, 62-64 от 04.12.2017г., Протоколы измерений доза гамма-излучения №№ 837, 838 от 04.12.2017г. на выделенном под строительство земельном участке, выполненные РГП на ПХВ «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (г. Астана, ул. Бейбитшилик, 61А, аттестат аккредитации № KZ.И.01.0570, тел.: 8 (7172) 499653, 318395 (факс), что соответствует требованиям пункта 26 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В соответствии с требованиями задания на проектирование в составе настоящего рабочего проекта не предусмотрена разработка технологических решений производства

железобетонных изделий, рабочая документация технологических решений будет разработана поставщиком технологического оборудования в рамках отдельного договора.

Инженерные системы подачи тепла и воздуха на производственные участки, в том числе технологическая котельная со складом топлива, системой топливоподачи, системой подачи горячей воды в регистры технологического оборудования, отопительная котельная и воздушная компрессорная также будут разработаны отдельным рабочим проектом.

Бетонный узел 4 является силосом для цемента, оборудование систем вентиляции, искусственного освещения, отопления не требуется.

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным рабочим проектом. Наружные сети водопровода и канализации от точки врезки в городские сети до вводов в проектируемые здания в состав настоящего рабочего проекта не входят и будут разработаны отдельным рабочим проектом.

Приготовление горячей воды предусмотрено в водонагревателях, расположенных в санузлах. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные дворовые сети канализации (К1).

Предусмотрены перед входом в производственные здания и сооружения металлические решетки и другие приспособления для очистки обуви, что соответствует требованиям пункта 74 СП № 174 от 28.02.2015г.

Рабочим проектом предусмотрено устройство систем отопления и вентиляции производственного здания, административно-офисного здания, здания пункта приема пищи, здания раздевалки, здания контрольно-пропускного пункта.

В помещениях производственного здания предусмотрена установка воздушно-отопительных агрегатов с системами автоматического управления. В качестве нагревательных приборов в бытовых и технических помещениях предусмотрены чугунные секционные радиаторы. Ворота в здании оборудованы электрическими тепловоздушными завесами.

Рабочим проектом предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. В производственных помещениях предусмотрена приточно-

вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в технических помещениях и санузлах – естественная. Раздача воздуха осуществляется регулируемыми потолочными диффузорами, вытяжка – нерегулируемыми диффузорами и решетками.

Рабочим проектом предусмотрена подача воды питьевого качества на санитарно-технические приборы и на приготовление горячей воды. Источник питьевого водоснабжения – строящиеся сети водопровода Индустриального парка г. Астана.

Проектом на объекте со списочным составом 95 человек предусмотрен медицинский пункт, площадью 14м^2, оборудованный в соответствии с СП № 127 от 24.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», что соответствует требованиям пункта 112 СП № 174 от 28.02.2015г.

В медицинском пункте (15) поверхность стен, потолка помещения предусматривается выполнить из материала устойчивого к обработке моющими и дезинфицирующими средствами, что соответствует требованиям пункта 68 СП № 127 от 28.02.2015г.

Проектом в здании пункта приема пищи и буфетной здания административного офиса для хранения отдельного уборочного инвентаря для уборки производственных, складских, вспомогательных помещений, туалетов, предусмотрены закрытые специально отведенные помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, с подводкой горячей и холодной воды, а также регистром для его сушки, в соответствии с

требованиями пункта 125 СП № 234 от 19.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

Площадь обеденного зала 56.96м^2, с учётом требований пункта 82 и Приложения 5 СП № 234 от 19.03.2015г. рассчитана на 35 посадочных мест, проектом, предусматривается установка обеденных столов с 34 посадочными местами.

В помещениях здания административного офиса, где установлены персональные компьютеры, в соответствии с требованиями пункта 28 СП № 38 от 21.01.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» уровни искусственной освещённости предусмотрены 400лк.

В здании пункта приема пищи предусмотрены соответствующие требованиям пункта 76 и Приложения 4 СП № 234 от 19.03.2015г. уровни искусственной освещённости.

Представили материалы и сведения по устройству мест для курения, что соответствует требованиям пункта 95 СП № 174 от 28.02.2015г. - в разделе ГП предусмотрены места для курения - позиция 22.

В проекте представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов реконструкции в соответствии с требованиями пунктов 4, 5, 6-11, 25, 26 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015г.

Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которое должно иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

Представили сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на капитальном ремонте, что соответствует требованиям пунктов 105 – 106, 136, 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

Указали сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на капитальном ремонте, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, что соответствует требованиям пунктов 108 – 110 СП № 177 от 28.02.2015г.

Представили сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, о водонепроницаемом выгребе надворного туалета для работающих, занятых на капитальном ремонте, что соответствует требованиям пунктов 123 – 133, 135 СП № 177 от 28.02.2015г.

Указали сведения по водоохранной зоне и зоне санитарной охраны реки Акбулак и режиму хозяйственного использования земель, на которых они расположены, что соответствует требованиям пункта 116 СП № 209 от 16.03.2015г.

Представили сведения по расположению строительства завода по производству строительных материалов относительно водоохранной зоны реки Акбулак, что соответствует требованиям пунктов 127 и 129 СП № 209 от 16.03.2015г.

6.6 Организация строительства

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

пояснительная записка;
организационно-технологические схемы возведения зданий;
производство работ в зимнее время;
охрана труда и техника безопасности;
контроль качества строительно-монтажных работ;
меры пожарной безопасности при производстве работ;
охрана окружающей среды при строительстве;
расчет продолжительности строительства.
Приложение:
письмо заказчика о начале строительства;
ведомость источников получения и способов транспортирования материалов, изделий и оборудования;
стройгенплан.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1», составляет 13 месяцев. Производство строительно-монтажных работ планируется, согласно письма заказчика №108 от 15.11.2017 о начале строительства, на февраль 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование от 08 декабря 2017 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Завод по производству строительных материалов на территории индустриального парка г. Астана (без наружных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена выписка из постановления Акимата г. Астаны №120-2264 от 03.11.2017г – разрешение на завершение изыскательских и проектных работ на земельный участок площадью 3,0га (6 месяцев).
2. Представлена выписка из протокола заседания комиссии по предоставлению прав на земельные участки в городе Астане №36 от 11.10.2017года – право аренды на земельный участок площадью 3,0921га для завершения изыскательских и проектных работ (6 месяцев).
3. Указан исполнитель топографической съемки участка, откорректированы показатели по генплану, указана площадь благоустройства за пределами участка.
4. Показаны разбивочные оси зданий и отмостка, откорректирована конструкция и уклон отмостки, приведена площадь отмостки и расход бордюрных камней.

5. Откорректирована ведомость земляных масс.
6. На генплане обозначено расположение склада готовой продукции, здания столярной мастерской, арматурного цеха.

Технологические решения

7. Дополнительно, согласно требованиям технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности», предусмотрены средства первичного пожаротушения.
8. Дополнительно, согласно п.1.4-1.6 ОНТП-07-85, дана структура управления заводом, указан режим работы отделений, участков, откорректирована численность персонала.
9. Общая пояснительная записка, согласно пунктам 9.3.6, 10.2 СН РК 1.02-03-2011, дополнена разделом Технологические решения.
10. Представлены, согласно ОНТП-07-85, расчеты-обоснования необходимой мощности складов и бункеров заполнителей, цемента, добавок.
11. Согласно п. 9.3.7 СН РК 1.02-03-2011 дана в технологической части ОПЗ развертка годовой производственной программы (45 тыс. куб. м железобетона как указано в задании на проектирование) по видам производимой товарной продукции.
12. Согласно п. 9.3.7 СН РК 1.02-03-2011 в технологической части ОПЗ дана годовая расчетная потребность в основных видах ресурсов на выполнение годовой производственной программы.
13. Согласно п. 9.3.6 СН РК 1.02-03-2011 даны решения по уменьшению количества производственных отходов.
14. В ОПЗ, согласно п. 9.3.7 СН РК 1.02-03-2011, даны решения по разделу «Управление производством, персоналом, обеспечение условий и охраны труда персонала».
15. В рабочем проекте, согласно п. 9.3.6 СН РК 1.02-03-2011, предусмотрен персонал для поддержания устойчивого функционирования основного и вспомогательного производства, инженерных систем и сетей.
16. Представлены технологические чертежи производственного корпуса с расстановкой технологического оборудования.
17. В экспликациях помещений всех зданий, разработанных в рабочем проекте, согласно п. 5.3.1е) ГОСТ 21.501-2001 по методике приложения 3 к Техническому регламенту РК "Общие требования к пожарной безопасности", определены и указаны категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
18. Согласно требованию п. 112, 113 СанПиН утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. № 174 предусмотрен медпункт.
19. На наружных входах в здания, согласно п. 4.1.11 СНиП РК 3.02-04-2009, предусмотрены средства очистки обуви.

Архитектурно-планировочные решения

Столярная мастерская. Здание административного офиса. Цех 1, 2

20. Степень огнестойкости здания принята в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009.
21. Здание контрольно-пропускного пункта. Здание раздевалки. Здание пункта приема пищи. Здание неотапливаемого склада
22. Исключено применение пенополистирола под подошвой фундаментов.
23. Предусмотрена засыпка пазух фундаментов непучинистым грунтом, предусмотрено устройство деформационных швов.
24. Глубина заложения фундаментов принята в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, указана толщина щебеночной подготовки.

Цех 1, 2

25. Приведен перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (4.2.9 ГОСТ21.101-97)

Конструктивные решения

26. Представлено письмо заказчика ТОО "BetSet" №111 от 20.11.2017года по монтажу фундаментов под оборудование компанией-поставщиком «Elematic Olmet».
27. Откорректирована расчетная зимняя температура наружного воздуха
28. Приведен перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (4.2.9 ГОСТ21.101-97).
29. Показаны места установки вертикальных связей.
30. Откорректирована степень огнестойкости, указать класс функциональной пожарной опасности.

Отопление и вентиляция

Цех 1, 2

31. В общих данных указан СНиП, в соответствии с требованиями которого выполняются производство и приемка работ (ГОСТ 21.602-2003 п.2.4).
32. ОВ-2. Указан тип систем отопления (ГОСТ 21.602-2003 п.2.4).
33. В общих данных приведены указания по удалению воздушных скоплений из системы отопления.
34. ОВ-2. Указано наименование труб стальных, приведены указания по трубам стальным электросварным.
35. Приведены указания по радиаторам отопления, учтенным в спецификации оборудования, изделий и материалов.
36. В общих данных приведены указания по воздушно-тепловым завесам.
37. В общих данных откорректировано наименование электронагревателей.
38. На схемах систем отопления указаны отметки трубопроводов согласно ГОСТ 21.602-2003 п.3.2.4.
39. ОВ-11. Указаны размеры на схеме теплового узла, указана отметка обратной трубы распределительной гребенки.
40. ОВ.СО-2. В спецификации оборудования, изделий и материалов откорректирован ГОСТ на радиатор чугунный секционный.
41. В энергетическом паспорте проекта в комплексных показателях п.37 указан класс энергоэффективности здания в соответствии с МСН 2.04-02-2004.

Здание административного офиса

42. ОВ-1. Указан тип труб для котельной и обвязки оборудования, принять трубы стальные электросварные.
43. В общих данных указана мощность и производитель электрокотла.
44. ОВ-4. Уточнен тип крана воздуховыпускного на отопительном приборе.
45. ОВ-5. На плане расстановки оборудования котельной указаны размеры.
46. ОВ-6. Указаны размеры на распределительной гребенке.
47. ОВ.СО-1. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан производитель котла.
48. ОВ.СО-1. Указан ГОСТ на радиатор чугунный секционный, на кран конструкции Маевского.
49. ОВ.СО-1. В спецификации откорректирован тип окраски труб.
50. В энергетическом паспорте проекта в комплексных показателях п.37 указан класс энергоэффективности здания в соответствии с МСН 2.04-02-2004.

Здание раздевалки

51. В общих данных указаны мощность и производитель электрокотла.
52. ОВ-1. Для котельной приняты трубы стальные электросварные.

53. ОВ-1. В таблице основных показателей по чертежам отопления и вентиляции указано наименование здания.
54. ОВ-6. На плане расстановки оборудования котельной указаны размеры.
55. ОВ.СО-1. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан производитель котла.
56. ОВ.СО-1. В спецификации откорректирован тип окраски труб.
57. ОВ.СО-1. Указан ГОСТ на радиатор чугунный секционный, на кран конструкции Маевского.
58. ОВ-5. Уточнен тип крана воздуховыпускного на отопительном приборе.
59. В энергетическом паспорте проекта в комплексных показателях п.37 указан класс энергоэффективности здания в соответствии *с* МСН 2.04-02-2004.

Здание пункта приема пищи

60. ОВ-1. Указан СНиП, в соответствии с требованиями которого выполняются производство и приемка работ (ГОСТ 21.602-2003 п.2.4).
61. В общих данных указана мощность электрокотла.
62. ОВ-1. Не указан тип труб для котельной и обвязки оборудования, приняты трубы стальные электросварные.
63. В таблице основных показателей по чертежам отопления и вентиляции указано наименование здания.
64. ОВ-6. На плане расстановки оборудования котельной указаны размеры.
65. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан производитель котла.
66. ОВ.СО-1. В спецификации откорректирован тип окраски труб.
67. ОВ.СО-1. Указан ГОСТ на радиатор чугунный секционный, на кран конструкции Маевского.
68. ОВ-5. Уточнен тип крана воздуховыпускного на отопительном приборе.
69. В энергетическом паспорте проекта в комплексных показателях п.37 указан класс энергоэффективности здания в соответствии *с* требованиями МСН 2.04-02-2004.

Здание КПП

70. ОВ-1. В таблице основных показателей по чертежам отопления и вентиляции указано наименование здания.
71. Представлен лист ОВ-1 «Отопление. План на отм. 0.000» и Спецификация оборудования ОВ.СО.

Водоснабжение и канализация

72. Представлено письмо заказчика №113 от 4 декабря 2017г, - превышение лимита водопотребления будет решено дополнительно, технические условия по телефонизации не требуются в связи с ненадобностью кабельной телефонной связи на объекте.
73. Представлена новая выписка из постановления акимата города Астаны №120-2264 от 3.11.2017г по земельному участку.

Цех 1,2

74. Представлено письмо заказчика, что установка повышения давления для пожарного водопровода будет запроектирована с наружными сетями.
75. Откорректированы разночтения по вводу водопровода в здание, на вводе предусмотрена задвижка.
76. На схеме и плане системы В2 на вводе в здание предусмотрена задвижка.
77. Пожарные краны В2 предусмотрены на отм. 1.350 от уровня чистого пола. Откорректирована спецификация оборудования.

78. ВК.СО-2. В подразделе «Система горячей, циркуляционной и смешанной воды» откорректировано количество труб и фитингов.

Здания: раздевалки и административного офиса

79. На плане и схеме, на вводе В1 в здание, предусмотрена вводная задвижка.

Здание пункта приема пищи

80. ВК-2. На плане и схеме, на вводе В1 в здание предусмотрена вводная задвижка.
81. Аннулирована установка жироуловителя на системе К1 внутри здания.

Электротехнические решения

82. Для производственного цеха принята II категория по надежности электроснабжения.
83. Откорректированы значения расчетных мощностей в таблице технико-экономических показателей производственного цеха.
84. В соответствии с табл. 1 СН РК 2.04-29-2005 предусмотрена молниезащита цеха путем присоединения металлических ферм здания к заземлителям.
85. В основных надписях на чертежах не заполнена графа 3.
86. На опросных листах для ВРУ-1 и ВРУ-2 откорректирована марка.
87. Для линии С-1 увеличено сечение кабеля ВВГ с 5х185 до 5х240 мм2, в соответствии с расчетным током.
88. Для расчетных (принципиальных) схем питающей и распределительной сети приведены таблицы потребности кабелей и труб.
89. На расчетных схемах щитов ЩО и ЩОА откорректированы потери напряжения в групповых линиях.
90. Откорректирована нормируемая освещенность для электрощитовой и компрессорной.
91. На вводе в электрощитовую предусмотрено повторное заземление защитных проводников.
92. Для зданий офиса, приема пищи, раздевалки с электрокотельной принята II категория по надежности электроснабжения.

Пожарная сигнализация

93. В основных надписях на чертежах марки ПС заполнена графа 3 (наименование здания).
94. Предусмотрены системы оповещения о пожаре в производственном цехе, в зданиях раздевалки, пункта приема пищи, административного офиса, контрольно-пропускном пункте.
95. Подключение ручных пожарных извещателей предусмотрено отдельными шлейфами в соответствии с п. 16.4.4 СН РК 1.02-02-2012.
96. В производственном цехе предусмотрено отключение вент. систем при пожаре в соответствии с п. 13.3 СНиП РК 4.02-42-2006.
97. Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем J(St)-YY с диаметром жил 0,8 мм.
98. Во всех защищаемых помещениях предусмотрена установка не мене 2-х автоматических пожарных извещателей.
99. Предусмотрена пожарная сигнализация в помещениях № 1 и № 2 производственного цеха.
100. Предусмотрена пожарная сигнализация для неотапливаемого склада.

Охрана окружающей среды

101. Откорректирован расчет выбросов загрязняющих веществ от сыпучих материалов на период эксплуатации в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных

материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 года).

102. Предоставлен расчет объемов образования отходов производства в соответствие с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу МООС №100-п).
103. Пердоставлен расчет выбросов загрязняющих веществ от всех участков.
104. Проектные решения, отраженные в разделе ОВОС соответствуют принятым решениям рабочего проекта.
105. Классификация всех видов отходов выполнена в соответствие с требованиями Классификатора отходов (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п).

Санитарно-эпидемиологический раздел

106. 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.
107. Повторное и оборотное водоснабжение в производственных процессах, локальная очистка производственных сточных вод, позволяющая их сброс в систему водоотведения населенного пункта будут разработаны в отдельном проекте наружных сетей.
108. В связи с изменениями в проекте столярная мастерская переоборудована в склад металлической опалубки и приспособлений.
109. По организации стирки спецодежды работникам завода и помещения для ремонта спецодежды и обуви, данные мероприятия будут проводиться за территорией завода в специализированном предприятии посредством заключения договора обязательства.
110. Представили сведения по организации питьевого режима работающих в соответствии с требованиями пунктов 99, 100 СП № 174 от 28.02.2015г. – в цехе-1 предусмотрено помещение технических служб в нем размещены диспенсеры с бутилированной водой для питья.
111. В пультовой 4 производственного цеха предусмотрены соответствующие требованиям пункта 28 СП № 38 от 21.01.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» уровни искусственной освещенности - 400лк.
112. Представили материалы и сведения по устройству мест для курения - в разделе ГП предусмотрены места для курения - позиция 22.
113. Предусмотрены перед входом в производственные здания и сооружения металлические решетки и другие приспособления для очистки обуви.
114. В медицинском пункте 15 поверхность стен, потолка помещения предусматривается выполнить из материала устойчивого к обработке моющими и дезинфицирующими средствами.
115. В медицинском пункте 15 предусмотрена установка раковины с подводкой горячей и холодной воды через смесители.
116. В медицинском пункте 15 в месте установки раковины, эксплуатация которой связана с возможным увлажнением стен, предусматривают отделку последних глазурованной плиткой или другими влагостойкими материалами на высоту 1,6м от пола и на ширину более 20 сантиметров от оборудования и приборов с каждой стороны.

117. Площадь обеденного зала 56.96м^2, с учётом требований пункта 82 и Приложения 5 СП № 234 от 19.03.2015г. рассчитана на 35 посадочных мест, проектом предусматривается установка обеденных столов с 34 посадочными местами.
118. В здании пункта приема пищи предусмотрены соответствующие требованиям пункта 76 и Приложения 4 СП № 234 от 19.03.2015г. уровни искусственной освещённости: в обеденном зале 200лк, загрузочная - 75лк, порционное деление - 200лк, моечной - 200лк.
119. В помещениях здания административного офиса, где установлены персональные компьютеры, уровни искусственной освещённости предусмотрены 400лк.
120. На территории предусмотрена площадка для установки раздельных контейнеров с крышками для сбора мусора и пищевых отходов, с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной, в специально отведенном месте, в хозяйственной зоне объекта.
121. Моечная 14 для мытья посуды ручным способом оборудована трехсекционная моечная ванна.
122. По зданию пункта приема пищи представили сведения по присоединению моечных ванн к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 миллиметров от верха приемной воронки.
123. В моечной, помещении отходов предусмотрено оборудование трапа.
124. В здании пункта приема пищи для производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрены раздельные системы водоотведения с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть канализации.
125. В здании пункта приема пищи уровень выпуска производственных стоков оборудован выше уровня выпуска хозяйственно-фекальных стоков.
126. В здании пункта приема пищи моечные ванны, являющиеся источником выделения влаги, тепла и газов, являющаяся источником выделения влаги, оборудованы локальными вытяжными системами с устройством вытяжных зонтов, размеры приемного отверстия которых превышают размеры источника вредных выделений.
127. Представили сведения по зданию пункта приема пищи, что все открывающиеся проемы в теплое время года от проникновения насекомых оборудуют съемными защитными сетками.
128. В здании пункта приема пищи для хранения отдельного уборочного инвентаря для уборки производственных, складских, вспомогательных помещений, туалетов, предусмотрено закрытое специально отведенное место или помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, смежном с туалетом, с подводкой горячей и холодной воды, а также регистром для его сушки.
129. Представлены проектные материалы по установлению санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) 500м.
130. В проекте представлены сведения об отсутствии размещения в границах СЗЗ и на территории завода по производству строительных материалов других отраслей промышленности, а именно: а) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; б) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов; в) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.
131. В проекте представлены сведения об отсутствии в границах СЗЗ завода по производству строительных материалов: 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома; 2) ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха,

территорий курортов, санаториев и домов отдыха; 3) вновь создаваемых и организующихся территорий садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

132. В проектной документации обоснования СЗЗ предусмотрены мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ.
133. При обосновании размера СЗЗ установлены: 1) Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия; 2) Режим озеленения территории СЗЗ.
134. Предусмотрено озеленение территории СЗЗ для предприятия II класса опасности по санитарной классификации не менее 50% ее территории, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.
135. В проектной документации обоснования СЗЗ представлен Производственный контроль в соответствии «Программы натурных исследований и измерений», для подтверждения соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ хозяйствующим субъектом эксплуатирующим объект II класса опасности по санитарной классификации, являющийся источником химического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест.
136. В проектной документации обоснования СЗЗ представлен перечень показателей для проведения лабораторных исследований, который определяется на основании расчетов рассеивания химических веществ, в том числе оценки риска для здоровья населения.
137. Указали сведения по водоохранной зоне и зоне санитарной охраны реки Акбулак и режиму хозяйственного использования земель, на которых они расположены.
138. Представили сведения по расположению строительства завода по производству строительных материалов относительно водоохранной зоны реки Акбулак.

Проект организации строительства

139. Откорректирован расчет продолжительности работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.) разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями, иными исходными данными и требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта с учетом замечаний по п. 7.1.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Завод по производству строительных материалов на территории Индустриального парка г. Астана (без наружных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 174, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19.03.2015г. № 234, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 176, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 169.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице №22.

Таблица №22

Основные технические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Мощность предприятия	тыс.м^3/год	45.0
2	Площадь проектируемого участка	га	6,0921
3	Общая площадь производственного здания	м^2	7842,0
4	Общая численность работающих, всего	Чел.	95
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	13,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Завод по производству строительных материалов на территории индустриального парка г. Астана

(без наружных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

мощность предприятия	– 45,0 тыс.м^3/год;
площадь проектируемого участка	– 6,0921 га;
общая площадь производственного здания	– 7842,0 м^2;
общая численность работающих, всего	– 95 чел;
нормативная продолжительность строительства	– 13,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Betset» в соответствии с условиями договора от 25 сентября 2017 года №01-1812.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласының индустриалды паркі аумағындағы құрылыс материалдарын өндіру жөніндегі зауыт (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

кәсіпорынның қуаттылығы	– 45,0 тыс.м^3/жыл.;
жобаланған учаскенің ауданы	– 6,0921 га;
өндірістік ғимараттың жалпы ауданы	– 7842,0 м^2;
жұмыс жасайтындардың саны, барлығы	– 95 адам;
салудың нормативтік ұзақтығы	– 13,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 25 қыркүйектегі №01-1812 шарттың талаптарына сәйкес «Betset» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Омарбеков Т.К.

Директор

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Некрошевич А.А.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Ни М.В.

Эксперт

Лебедев П.Н.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Юрьев С.А.

Эксперт

Шершнев А.Д.

Ведущий специалист