Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Филиал басшысы
С.Б. Иманбаев

«Астана қаласы Индустриялық парк, № 101 және А208 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында қан алуға арналған шприц-шыны түтіктерді өндіру зауыты (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.02.2016 ж. № 03-0024/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ZTOWN Development» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Стандарт Инжиниринг-СК» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы Индустриялық парк, № 101 және А208 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында қан алуға арналған шприц-шыны түтіктерді өндіру зауыты (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0024/16 от 04.02.2016 г.

по рабочему проекту

«Завод по производству шприц-пробирок для забора крови в г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектное наименование), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ZTOWN Development»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Завод по производству шприц-пробирок для забора крови в г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектное наименование), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Завод по производству шприц-пробирок для забора крови в г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектное наименование), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 18 декабря 2015 года № 03-0369 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «ZTOWN Development».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ZTOWN Development», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК» (государственная лицензия и приложение к лицензии ГСЛ № 14013450 от 20 марта 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категории), г. Астана.

ГИП – Бейсикеев К.Ж. (приказ от 11 ноября 2015 года № 10).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ZTOWN Development».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 1 февраля 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 28 октября 2014 года № 120-1780 о разрешении ТОО «ZTOWN Development» на проведение обследования, изыскательских работ и проектирования завода по производству шприц-пробирок для забора крови на земельном участке площадью 1,3669 га, принадлежащем на праве временного возмездного землепользования (аренды), расположенном по адресу: г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектные наименования), сроком на 18 месяцев;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, согласованная главным архитектором города Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 19 января 2015 года № 5974, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 21 апреля 2015 года № 8112, согласованный главным архитектором г. Астаны;

письмо ТОО «ZTOWN Development» от 26 ноября 2015 года № 11-15/200 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление жилищной инспекции города Астаны» от 9 декабря 2015 года № Р-1256-рп о том, что сосуды для хранения сжиженного нефтяного газа с заводскими номерами № 51398, 51400, 51405 зарегистрированы;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 17 февраля 2015 года, выполненная ТОО «Астанагоархитектура»;

разбивочный план, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 2/881), выполненный ТОО «Гео Терр» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ № 12012294 от 20 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 26 января 2015 года № 354-11 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 января 2015 года № 3-6/137 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 17 июля 2015 года № 07-09/2277 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия один год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 31 июля 2015 года № 5-6-2627 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия согласно нормативных сроков проектирования и строительства электроустановки);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 19 октября 2015 года № 5-6-3728 на внесение изменений в технические условия от 31 июля 2015 года № 5-6-2627;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 27 января 2015 года № 84 на телефонизацию (срок до 1 января 2016 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы от 26 января 2016 года № Z3-0016/16 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 19 ноября 2015 года № Z1-0020/15/4 на рабочий проект;

ТОО «Білімпаз» - экспертное заключение на соответствие рабочего проекта требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан от 2015 года № 8 (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № KZ79VEK00004063 от 10 октября 2015 года, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан»);

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по городу Астане» – согласование проекта в части промышленной безопасности от 19 октября 2015 года № KZ35VQR00000790.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Технологические решения.
Альбом. Архитектурные решения.
Альбом. Конструкции железобетонные.
Альбом. Конструкции металлические.
Альбом. Водопровод и канализация.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Альбом. Слаботочные сети.
Альбом. Автоматическое пожаротушение.
Раздел. Охрана окружающей среды.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Расчет несущих конструкций, фундаментов здания.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
Комплекс расчетов к разделу ОВ.
Комплекс расчетов к разделу ВК.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство завода по производству шприц–пробирок направлено на развитие казахстанского рынка в сфере животноводства и ветеринарии, увеличение импортозамещения и создание дополнительных рабочих мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория изыскания расположена в Индустриальном парке, в районе пересечения ул. № 101 и А 208 (проектное наименование) в г. Астане.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе р. Сары-Булак. Поверхность участка относительно ровная. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 354,8 до 355,2 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 2/881), выполненному ТОО «Гео Терр» в 2015 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы, вскрытый повсеместно, мощностью 0,1÷0,3 м;

суглинки буровато-серые, бурые, карбонатизированные, мягкопластичные и тугопластичные, с прослойками песка средней крупности, глины, гравийного грунта, с глубины 5,2-6,2 м коричневые, серовато-зеленые, зеленовато-серые, с глубины 7,2–7,3 серые, мощностью 1,3÷3,3 м;

c_{II}=10 кПа, φ_{II}=12°, E=6 МПа, ρ_{II}=2,07 г/см^3;

пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка, глины, мощностью 2,1÷5,3 м;

c_{II}=0 кПа, φ_{II}=32°, E=30 МПа, ρ_{II}=1,94 г/см^3;

пески крупные коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка, мощностью 1,2 м;

c_{II}=0 кПа, φ_{II}=36°, E=30 МПа, ρ_{II}=1,98 г/см^3;

пески гравелистые коричневато-бурые, серые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками гравийного грунта, с примесью гальки, мощностью 0,3÷2,0 м,

c_{II}=0 кПа, φ_{II}=38°, E=30 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

глины элювиальные красновато-серые, желтовато-бурые, твердые, трещиноватые по трещинам с налетами гидроокислов марганца и железа, участками с прослоями дресвяного грунта, вскрытая мощность 4,6÷4,9 м,

c_{II}=34 кПа, φ_{II}=15°, E=13 МПа, ρ_{II}=1,94 г/см^3;

суглинки элювиальные желтовато-бурые, твердые, трещиноватые, с прослойками глины, вскрытая мощность 6,6 м,

c_{II}=30 кПа, φ_{II}=15°, E=14 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 0,0–0,3 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 354,8-354,9 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод достигает поверхности земли.

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные суглинки, пески средней крупности, крупные, гравелистые, элювиальные суглинки, глины. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из водонесущих коммуникаций.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как сульфатно-хлоридные, натриево-кальциевые, с минерализацией 4,9-5,0 г/л.

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

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

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство завода по производству шприц-пробирок нового поколения для забора крови, мощностью 10 800 изделий в час, включающем строительство трансформаторной подстанции, блочно-модульной котельной и резервуаров для топлива.

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство завода по производству шприц-пробирок для забора крови расположена в районе индустриального парка на пересечении улиц № 101 и А208 (проектные наименования) в г. Астане.

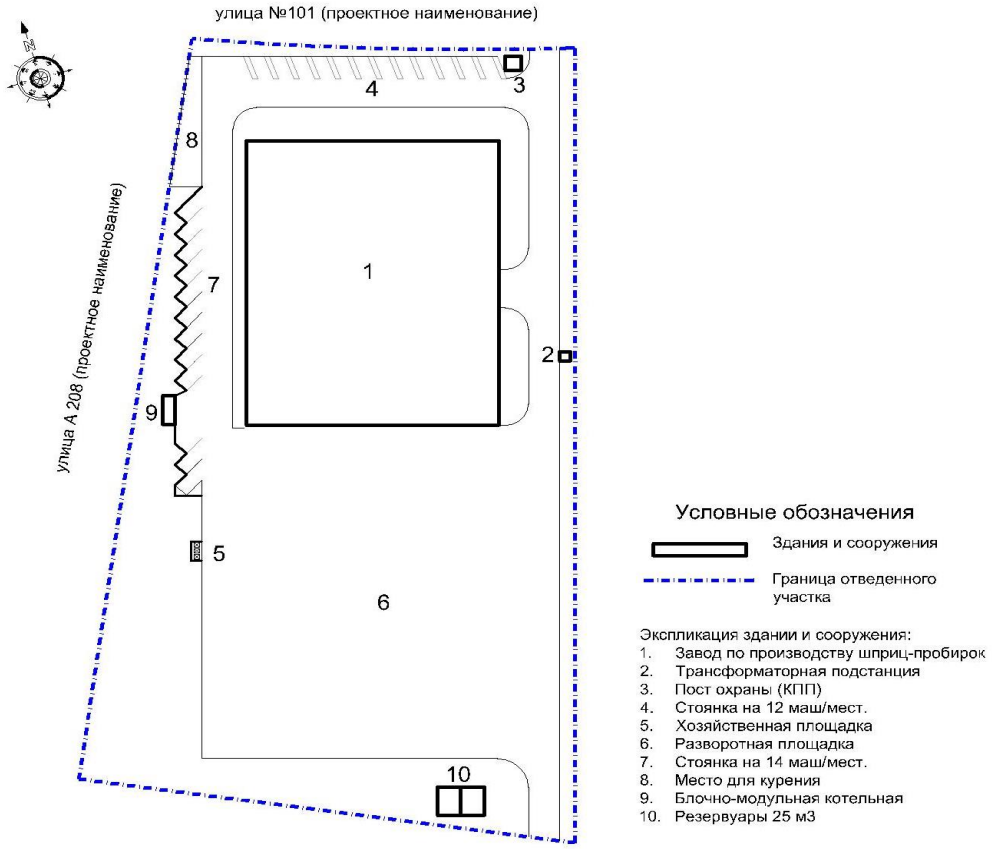

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 17 февраля 2015 года ТОО «Астанагорархитектура» и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

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

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.

На отведенном участке размещен завод по производству шприц-пробирок, трансформаторная подстанция, контрольно-пропускной пункт (КПП), блочно-модульная котельная, резервуары, предусмотрены место для курения, хозяйственная площадка, разворотная площадка и парковка на 26 автомобилей.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 5 м.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа завода, соответствующий абсолютной отметке 356,00 м.

На территории завода имеются необходимые площадки и тротуары, а также малые архитектурные формы.

Для озеленения территории использованы деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

К заводу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	1,3669
2	Площадь застройки	$м^2$	3185,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	5508,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	4976,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Вид выпускаемой продукции – шприц-пробирка объемом 10 мл со специальным само-разрушающимся предохранительным кольцом на крышке для ветеринарных целей.

Основное отличие данных шприц-пробирок от стандартных типов заключается в том, что в нижней части крышки имеется предохранительное кольцо, которое имеет свойство разрушаться и отделяться от самой крышки при открытии крышки, что дает возможность отслеживать вскрытие пробирки и одноразовость его применения. При

использовании шприц-пробирки обеспечивается максимальная защита персонала от инфицирования.

Производственная цепочка включает в себя термопластавтоматы для изготовления пробирок, штоков, поршней, колпачков крышки и крышек с резьбой, а также линии для нанесения этикеток на пробирки, сборки шприц-пробирок, их упаковки и стерилизации. Мощность автоматической линия сборки шприц-пробирок составляет 10800 изделий в час. Упаковка производится в блистеры.

В осях «4-9/А-Д», предусмотрен мостовой опорный кран: грузоподъемность 5 тонн, длина хода 34 м, пролет 22,5 м, режим работы – А3.

Склад сырья и склад готовой продукции оснащены стеллажами фронтальными (паллетными) для хранения, погрузка и отгрузка осуществляется электроавтопогрузчиком - штабелером с управлением сидя.

Раздевалки оснащены шкафами металлическими разборными, двухдверными, для уличной и сменной технологической одежды, лавками. Санпропускник оснащен зеркалом для контроля правильности одевания косынок или шапочек, воздушными сушилками для рук, наливными дозаторами для очищающих средств без абразива и жидкого мыла, а также облучателем бактерицидным.

Медпункт оснащен всем необходимым оборудованием, позволяющим оказывать как первую помощь, так и производить процедуры и профилактические мероприятия работающим на заводе без отрыва от производства.

Производственная мощность столовой 150 блюд в день. Работа столовой предусмотрена на полуфабрикатах. Загрузка продуктов осуществляется через загрузочную небольшими партиями, по мере потребления. Полуфабрикатные продукты поступают в помещение склада продуктов и холодильник, откуда подаются в цех. Реализация горячих, холодных блюд, предусмотрена через раздаточную. Производственные помещения оснащены современным высокотехнологичным экологически чистым оборудованием, работающим на электричестве. Столовая оснащена комплектом четырехместной обеденной мебели.

Административные кабинеты для сотрудников оснащены офисной мебелью, персональными компьютерами.

Количество сотрудников - 75 человек, режим работы односменный.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание завода по производству шприцов-пробирок – отдельностоящее, одноэтажное здание с двухъярусной встройкой в осях (Д-К, 4-9), прямоугольной формы в плане с размерами в осях 59,0х48,0 м.

Высота помещений до низа несущих конструкций (балки) - 7,200 мм.

Высота первого яруса помещений встройки - 4100 мм (от чистого пола до чистого пола), высота второго яруса - 3,100 мм (от пола до низа несущих конструкций).

На отметке 0,000 предусмотрены: венткамеры, насосные, тепловой пункт, электрощитовая, раздевалка женская и мужская, душевая, санузлы, коридоры, санитарный пропуск, комната отдыха, комната хранения одежды, сборный цех, склад готовой продукции, склад сырья, загрузочная, мастерская, медпункт, комната личной гигиены.

На встройке на отметке плюс 4,100 расположены: помещения для оборудования вытяжки, кабинет, приемная, хозяйственные помещения, умывальная, санузлы, столовая, кухня, моечная, склад, тамбур, лестничные клетки.

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрена лестница с естественным освещением в наружных стенах типа Л-1, две открытые наружные лестницы типа 3.

Класс по функциональной пожарной опасности:

производственные помещения – Ф 5.1;

административные помещения – Ф 4.3;

бытовые помещения – Ф 3.6.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из помещений встройки - из лестничной клетки непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, сэндвич панель;

потолок – окраска водоэмульсионной краской, подвесной реечный потолок;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003;

полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум, бетонная стяжка.

Наружная отделка фасадов представлена:

цоколь – облицовка сэндвич-панель;

стены - облицовка сэндвич-панель;

декоративные элементы - оцинкованная сталь;

окна – алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением индивидуального изготовления;

наружные входные двери в здание - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;

крыша - двухскатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля - кровельная сэндвич-панель с утеплителем из теплоизоляционной минераловатной плиты толщиной 150 мм, плотностью 125 кг/м^3 по ГОСТ 9573-2012;

двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

ворота – роллерные;

отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 3 185,0 м^2;
общая площадь здания	- 3 292,2 м^2;
строительный объем	- 31 320,0 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Конструктивная система здания - металлический рамно-связевой каркас в виде продольных рам и торцевого фахверка.

Здание – двухпролетное с пролетами по 24 м, шаг рам в продольном направлении 7; 9; 4,5 м. Пространственная жесткость в поперечном направлении обеспечивается жесткими узлами крепления стоек и ригелей рам, установкой в продольном направлении – вертикальных связей по колоннам, системой горизонтальных связей в уровне покрытия.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК». Расчет выполнен на эксплуатационные, технологические и

атмосферные нагрузки, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции» с помощью расчетно-вычислительного комплекса «Structure CAD 11.5.1», разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина).

Конструкции основных стальных рам представлены: в виде колонн и ригелей на основе сварных профилей постоянного и переменного двутаврового сечения.

Сопряжение колонн основных рам с фундаментами – жесткое, крайних рам и внутренних колонн – жесткое.

Узлы сопряжения ригелей, балок покрытия и перекрытия с колоннами – шарнирные, на болтах нормальной точности с контролируемым натяжением.

Узлы сопряжения ригелей между собой - фланцевые на высокопрочных болтах с контролируемым натяжением.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С5-30 по СТ РК 939-92*, сечением 300х300 мм, длиной 5 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 36,8 тс не превышает несущей способности свай, равной 46,3 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО «ГеоТерр» в 2015 году;

ростверки под колонны – столбчатые железобетонные монолитные с размерами подошвы 1300х1600, 1500х1500, 1600х1800 мм, высотой 900 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Рабочая арматура ростверка по подошве (в нижней зоне) принята из условия на продавливание арматурной сеткой диаметром 10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях, армирование подколонника выполнено арматурой диаметрами 8А-III, 12А-III. Фундаментные болты для крепления базы колонн приняты по ГОСТ 24379.1-80. Под ростверками предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке с проливкой горячим битумом до полного насыщения;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные сечением 400х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 14А-III, 20А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенных в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверками предусмотрена шлаковая подсыпка толщиною 200 мм;

гидроизоляция – предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза всех поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом;

колонны – металлические, сварные, двутавровые из листового проката по ГОСТ 19903-74 с размерами сечения поясов 8х260, 10х290, 8х220, 10х240, 8х240 мм, стенок 6х360, 8х490, 5х220, 8х490, 6х360 мм;

подкрановые конструкции – двутавр 25Б1 стальной горячекатаный с параллельными гранями полок по СТО АС ЧМ 20-93;

балки перекрытия – металлические, сварные, двутавровые из листового проката по ГОСТ 19903-74 с размерами сечения поясов 14х340, 12х300, 14х300, 8х200 мм, стенок 6х590, 6х390, 6х360, 6х320,5х200 мм;

балки покрытия (постоянного сечения) – металлические, сварные, двутавровые из листового проката по ГОСТ 19903-74 с размерами сечения поясов 12х290 мм, стенок 6х700 мм;

балки покрытия (переменного сечения) – металлические, сварные, двутавровые из листового проката по ГОСТ 19903-74 с размерами сечения поясов 14х320 мм, стенок переменной высотой 700-1290 мм, толщиной 6 мм;

балки фахверка – металлические, сварные, двутавровые из листового проката по ГОСТ 19903-74 с размерами сечения поясов 8х200 мм, стенок 5х200 мм;

прогоны кровельные - из гнутого швеллера 200х40х1 мм по ГОСТ 30245-2003;

прогоны стеновые - из гнутого швеллера 200х40х1 мм по ГОСТ 30245-2003;

горизонтальные связи в уровне перекрытия – из стальной трубы 108х3 мм по ГОСТ 10704-91;

горизонтальные связи в уровне покрытия – из стальной трубы 159х4, 133х3 мм по ГОСТ 10704-91, арматуры диаметром 25 мм по ГОСТ 8509-93;

вертикальные связи по колоннам – из стальной трубы 159х4, 133х3, 108х3 мм по ГОСТ 10704-91, арматуры диаметром 25 мм по ГОСТ 8509-93.

перекрытия на отметке плюс 4,100 - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 63 с монолитными участками из бетона класса по прочности В15, с армированием из рабочей арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

перегородки – из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-89, оштукатуренных цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм;

наружные лестницы – металлический каркас: стойки из двутавра 20К1 по ГОСТ 26020-83, косоуры № 18 по ГОСТ 8240-89, покрытие из стальных листов просечно-вытяжных по ТУ 36-26.11-5-89, ограждение из труб по ГОСТ 8639-82;

Антикоррозийное покрытие

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-170 ГОСТ 15907-70 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 100...150 мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Согласно письму АО «Астана-Теплотранзит» от 26 января 2015 года № 354-11, в связи с отсутствием в районе строительства проектируемых и существующих сетей, отказывает в выдаче технических условий на данный объект. В связи с этим, источник теплоснабжения - автономная котельная.

Рабочим проектом предусмотрена установка мобильной котельной типа ТЕПЛОСНАБ МК-600Г (Q=0,6 МВт). В автономной котельной предусмотрена установка двух котлов стальных водогрейных отопительных типа Unical Modal 291 для работы на сжиженном газе, в комплекте с изоляцией и обшивкой. Номинальная тепловая мощность каждого котла 300 кВт.

Рабочий проект системы газораспределения и газопотребления сжиженного углеводородного газа (СУГ) и автономной котельной согласован с РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по городу Астане» от 19 октября 2015 года № KZ35VQR00000790.

Топливо-сжиженный углеводородный газ (СУГ) среднего давления до 0,3 МПа включительно по ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая, с содержанием бутана не более 60 %).

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Параметры теплоносителя 95-70°С.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (один рабочий, один резервный) с параметрами 20,2 м^3/ч и напором 15,6 м. Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрен один расширительный бак мембранного типа емкостью 700 л каждый.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка производительностью 1,0 м^3/ч.

Для обеспечения запаса воды предусмотрена ёмкость 0,5 м^3.

В рабочем проекте предусмотрено две дымовые трубы от каждого котла высотой 12 м, диаметром 273х6,0 мм. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 10704-91, толщина изоляции 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Предусмотрена система автоматизации котельной.

Основной технический показатель:

полезная тепловая мощность котельной – 0,6 МВт.

Газоснабжение и подземные резервуары СУГ V=3х9,15 м³

Предусмотрена групповая установка трех подземных стальных резервуаров СУГ объемом по 9,15 м³ для газоснабжения отдельно стоящей блочно-модульной котельной.

Слив газа в резервуары производится через сливные патрубки на головках резервуаров. Перед вводом в котельную на вертикальном участке газопровода установлена запорная арматура в шкафу. Расход газа на котельную Q=17,9 м^3/ч (согласно фактическим данным по тепловым нагрузкам). На головке резервуара установлены регуляторы давления. Давление газа в наружных сетях газоснабжения на вводе в котельную - низкое (до 50 мбар).

Для защиты подземных стальных резервуаров от коррозии принята битумно-полимерная изоляция «весьма усиленного» типа толщиной 9 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.

Резервуары вместе с обвязкой подлежат испытанию воздухом давлением 1,0 МПа (10 кгс/см²) при закрытой запорной арматуре. При этом утечка воздуха не допускается.

На территории резервуаров установлены первичные средства пожаротушения: противопожарный ящик с песком в объеме 0,5 м^3, две лопаты, асбестовое полотно размером 2х2 м.

На защитных кожухах арматуры, резервуаров наносятся надписи красной краской: «ОГНЕОПАСНО», «ПРОПАН-БУТАН».

Газопроводы жидкой и паровой фаз предусмотрены из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78, сталь марки В10, изготовленные по группе «В» ГОСТ 8731-87.

Прокладка газопроводов на территории групповой газовой установки предусмотрена надземная на 0,5-0,7 м выше уровня земли. Надземные газопроводы окрашиваются желтой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Газопроводы в подземном варианте предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63х5,8 по ГОСТ Р 50838-95* и стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 по ГОСТ 10704-91. Газопроводы на выходе из земли заключены в футляры. Для регулирования и отключения подачи газа потребителям на газопроводе устанавливаются отключающие устройства - шаровые краны ШК Ду50, Ду65 (по схеме газоснабжения).

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота, подъемов и опусков газопровода.

Соединения полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-95* со стальными трубами по ГОСТ 10704-91 предусмотрены с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» на выходе из земли.

Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

Для откачивания конденсата и осадков из подземных газопроводов в низшей точке предусмотрен конденсатосборник.

Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности.

Установка резервуаров, монтаж оборудования, газопроводов и испытания производятся в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», глава 10.

Основные технические показатели:
расход газа на котельную Q=17,9 м^3/ч;
резервуары СУГ объемом 9,15 м³ - 3 шт.;
труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63х5,8 - 158,5 м.п.

Отопление и вентиляция

Согласно письму АО «Астана-Теплотранзит» от 26 января 2015 года № 354-11 в связи с отсутствием в районе строительства проектируемых и существующих сетей, отказывает в выдаче технических условий на данный объект. Источник теплоснабжения - автономная котельная типа ТЕПЛОСНАБ МК-600Г, работающая на сжиженном углеводородном газе.

Параметры теплоносителя - 95/70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Отопление

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по независимой двухступенчатой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95/70°С.

Для системы отопления офисных помещений предусмотрена горизонтальная однотрубная система. Отопительные приборы – чугунные секционные радиаторы МС-140-500 по ГОСТ 31311-2005. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Для производственных и складских помещений предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления водяного и воздушного отопления. Отопительные приборы – регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и воздушно-отопительный агрегат типа Volcano VR.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из систем отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусмотрена арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Рабочим проектом предусматривается аэрация здания - организованная регулируемая естественная вентиляция, которая осуществляется под действием аэростатического и ветрового давлений. Во всех производственных помещениях, имеющие наружные ограждения, предусмотрены створные оконные переплеты для проветривания с автоматическим приводом (для их открывания), согласно расчета аэрации производственного корпуса. Приток наружного воздуха естественный, через неплотности ограждающих конструкций и верхние фрамуги окон.

Для удаления воздуха применяются верхний ярус ленточного остекления, с автоматическим приводом (для их открывания) и дефлекторов, устанавливаемых на кровле здания.

Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в офисных помещениях.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калорифера приточных установок - 95/70°С.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется автоматическими клапанами, установленными в верхних точках. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты здания предусмотрена система дымоудаления, согласно п. 9.2 (8) СНиП РК 4.02-42-2006, из производственного здания с естественным освещением с механизированными приводами для открывания фрамуг (фонарей) площадью достаточной для удаления дыма при пожаре.

Основные технические показатели:
расход тепла на отопление – 345 860 Вт;
расход тепла на вентиляцию -14 850 Вт;
расход тепла на ГВС - 36 285 Вт;
суммарный расход - 396 995 Вт.

Водопровод и канализация

Водоснабжение и водоотведение объекта предусмотрено согласно техническим условиям от 28 января 2015 года № 3-6/137, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

На объекте предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам, душевым, технологическому оборудованию.

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам, технологическому оборудованию.

В здании запроектировано два ввода водопровода согласно п. 4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006. Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*; подводки к приборам - трубы полиэтиленовые для водоснабжения по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках теплового пункта.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Трубопроводы, системы горячего водоснабжения, прокладываемые по цокольному этажу и стояки, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполняется из труб полиэтиленовых канализационных по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Производственная канализация предусматривает отвод стоков после срабатывания системы АПТ.

Для прочистки системы К3 предусмотрены прочистки.

Основные технические показатели:

расход воды (В1) – 0,8 м^3/сут.;

в т.ч. на горячее водоснабжение – 0,35 м^3/сут.;

расход стоков – 0,8 м^3/сут.

Автоматическое пожаротушение

Предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения - водозаполненная согласно п. 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

Расчетные параметры установки приняты по второй группе помещений по таблице 1, СНиП РК 2.02-15-2003*. За расчетный принят пожар на площади 240 м^2. Интенсивность орошения принята равной 0,13 л/схм^2. Время работы установки 60 минут. При этом коэффициент производительности оросителей с диаметром отверстия 12 мм составляет 0,45 (коэффициент принят по техническим характеристикам завода-изготовителя). Минимальный свободный напор на диктующем оросителе равен 5 м.

На водонаполненной системе АПТ предусмотрена установка пожарных кранов в соответствии п. 5.32 СНиП РК 2.02-15-2003. Расход воды на пожаротушение определен из расчета 2 струи с расходом 5 л/с в соответствии таблицы 2 СНиП РК 4.01-41-2006* (степень огнестойкости здания II, категория здания по пожарной опасности В, объем здания 31 320 м^3).

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель устанавливается головкой вверх и температурой срабатывания 68°С.

Разводка трубопроводов спринклерной установки выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполнены на сварке.

Для подключения к насосной станции пожарной машины предусмотрены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Для системы АПТ паркинга рабочим проектом предусмотрены насосная установка: один рабочий, один резервный с параметрами q=166,7 м^3/ч, Н=30 м и жокей-насос с параметрами q=4,2 м^3/ч, Н=40 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 31 июля 2015 года № 5-6-2627, выданных АО «Астана-РЭК» - ПС «Восточный промрайон, РП-123» и в соответствии с ПУЭ-РК, СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Точка подключения – РУ-10 кВ БКТП-8183.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с СНиП РК 3.02-09-2010 электроприемники проектируемого объекта относятся к III категории.

Силовое электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства для электроснабжения предусмотрено ВРУ1-21-10УХЛ4, в котором предусмотрены отсеки для размещения вводного автомата и групповых отходящих линий.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления серии Я 5000, магнитные пускатели типа ПМЛ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Групповая сеть выполнена трех и пятипроводным (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Высота установки выключателей в принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах.

Трансформаторная подстанция

Рабочий проект комплектной трансформаторной подстанции выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 31 июля 2015 года № 5-6-2627, выданных АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания».

Электроснабжение проектируемого завода предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ (630 кВА), установленной на территории завода.

Заземление и заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ.

Защитные мероприятия

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 выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Основной технический показатель:

расчетная мощность объекта - 314,4 кВт.

Пожарная сигнализация

Согласно СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусмотрена система пожарной сигнализации, выполненная на базе приемно-контрольной панели типа «ВЭРС-ПК8».

Рабочим проектом предусмотрена установка систем пожарной сигнализации предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В здании к установке приняты датчики дымовые ИП212-64 и ручные ИПР 513-11.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ-(2х2х0,4) мм^2 в пустотах плит перекрытия, скрыто в бороздах стен и перегородок, в ПВХ трубах в подшивных потолках.

Система питания концентратора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания кислотных аккумуляторов.

Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлены тональные сирены «БИЯ-С» на напряжение 12В.

Заземление контрольных панелей предусмотрено со щитов освещения ЩО кабелем ВВГ сечением (3х1,5) мм^2.

Энергоэффективность

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект «Завод по производству шприц-пробирок для забора крови в г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектное наименование) (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс по функциональной пожарной опасности:

производственные помещения – Ф 5.1;

административные помещения – Ф 4.3;

бытовые помещения – Ф 3.6.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, железобетонные перекрытия типа 2, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы от 26 января 2016 года № Z3-0016/16 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту.

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка кустарников, цветников и газонов многолетних трав.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) в данном рабочем проекте не разрабатывался согласно заданию на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, глава 8 «Химическая и нефтехимическая промышленность» раздел «Предприятия по производству пластмассовых изделий, стекловолокнистых материалов, стеклопластиков», таблица п. 26.

Нормативная продолжительность строительства принята 6,0 месяцев, в том числе: подготовительный период - 1,0 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Завод по производству шприц-пробирок для забора крови в г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектное наименование)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Завод по производству шприц-пробирок для забора крови в г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектное наименование), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены высотные отметки вертикальной планировки ТОО «НИПИ Астанагенплан», согласно раздела В, п. 2. 2-1 архитектурно-планировочного задания.
2. В состав основного комплекта рабочих чертежей генерального плана включен план земляных масс, согласно п. 3.3 ГОСТ 21.508-93.
3. На генеральном плане указаны резервуары для котельной, согласно письму АО «Астана – Теплотранзит» от 26 января 2015 года № 354-11.
4. Выполнена размерная привязка элементов благоустройства, посадки деревьев и кустарников п. 9.3 ГОСТ 21.508-93.
5. Откорректированы и приведены в соответствие технико-экономические показатели разделы ГП с АР.

Технологические решения

6. На листе общих данных выполнены ведомость основных комплектов рабочих чертежей, ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнены перечнем нормативных документов, действующей на территории Республики Казахстан.
7. В разделе общих данных указаны мощность и тип выпускаемой продукции, дано описание основных технологических процессов и оборудования производства, численность сотрудников, количество смен в сутки.
8. Для обеспечения асептичности технологической зоны откорректировано размещение санузлов второго этажа относительно производственных помещений первого этажа и санпропусника (первый этаж) относительно производственных помещений кухни (второй этаж).
9. Раздел технологических решений дополнен мощностью пищеблока – указан выход готовых блюд в сутки, типом производства – на полуфабрикатах, представлено решение по хранению пищевых отходов.
10. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

11. По периметру наружных стен на кровле предусмотрено несгораемое ограждение согласно п. 8.1 СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли».
12. В здании облицовка внешних поверхностей наружных стен заменена на негорючие материалы, согласно п. 7.31 СНиП РК 2.02-05-2009*.
13. Глубина тамбура и тамбур-шлюза предусмотрена не менее 1,8 м, согласно п. 5.2.3 МСН 3.02-05-2003.
14. Для МГН предусмотрены санитарно-гигиенические помещения согласно разделу 5.7 МСН 3.02-05-2003.
15. Предусмотрен эвакуационный выход согласно п. 6.2.3.СНиП РК 2.02.05-2009*.

16. Предусмотрены помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, согласно п. 4.1.15 СНиП РК 3.02-04-2009.

17. Предусмотрены медпункты, помещения личной гигиены женщин, помещения для отдыха в рабочее время и психологической разгрузки, согласно п. 5.3.1 СНиП РК 3.02-04-2009.

18. Предусмотрены помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды, кроме отдельных гардеробных для уличной одежды, согласно п. 5.2.1 СНиП РК 3.02-04-2009.

19. Для въезда в здание автомобилей высота проезда предусмотрена не менее 4,25 м, согласно п. 6.11 СНиП РК 3.02-09-2010.

20. Предусмотрено размещение инженерных помещений (тепловой пункт, венткамера, насосная) согласно п. 4.14 СНиП РК 3.02-02-2009.

Конструктивные решения

21. В рабочем проекте выполнены указания об инженерно-геологических условиях на площадке строительства, согласно отчету, выполненного ТОО «Гео Терр».

22. Откорректированы ссылки на недействующие СНиП 3.03.01-87, ГОСТ 530-95, согласно перечня АГСК-1-2014.

23. Представлена схема нагрузок на фундамент, согласно требований приложения 2, МСП 5.01-101-2002, в соответствии с усилиями на срезе ростверка.

24. Указана несущая способность сваи в соответствии с данными статического зондирования.

25. Указана расчетная нагрузка на сваю в соответствии с расчетом.

26. Исключена установка фундаментных балок под воротами.

27. На рабочих чертежах кустовых ростверков указаны привязки сваи.

28. Конструирование свайного фундамента в кусте из трех свай откорректирована с учетом центра тяжести плана свай согласно главе 7 СНиП РК 5.01-03-2002.

29. В рабочем проекте предусмотрены мероприятия для исключения подтопления подземными и поверхностными водами в процессе эксплуатации и возможности морозного пучения грунтов под подошвой фундаментов согласно пп. 8.17, 8.18 отчета, выполненного ТОО «Гео Терр».

30. Представлен расчет пространственного каркаса здания.

31. Представлен расчет фундаментов.

32. Представлены усилия на сваях.

33. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

34. Инженерные геологические условия в пояснительной записке приведены в соответствие с представленным отчетом (арх. инв. № 2/881), выполненным ТОО «Гео Терр».

Тепломеханические решения

35. Представлен паспорт на блочно-модульную котельную.

36. Указан диаметр дымовой трубы, ее высота, материал, ГОСТ.

37. Представлен расчет высоты дымовой трубы.

38. Указана толщина изоляции дымовой трубы и покровный слой в соответствии СПДС.

39. Представлены проекты ГГУ (групповой газовой установки) и ГСН (наружные сети газоснабжения). Представлено согласование с РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по городу Астане» от 19 октября 2015 года № KZ35VQR00000790.

40. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

41. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

42. Указаны в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях» (об отказе).

43. Представлен расчет теплопотерь.

44. Указаны параметры теплоносителя в системе отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок. Данные параметры приняты равными параметрам котельной. Откорректирован проект теплового пункта.

45. Предусмотрена система отопления производственного цеха согласно П1.11 СНиП РК 4.02-42-2006 и категории производства.

46. Предусмотрена установка воздушно-тепловых завес в соответствии с п. 8.7.1 СНиП РК 4.02-42-2006. Воздушно-тепловые завесы включены в таблицу «Характеристика систем».

47. Откорректирована таблица «Характеристика систем», представлен расчет воздухообмена.

48. На планах этажей указаны диаметры трубопроводов в соответствии с п. 4.11 ГОСТ 21.602-2003.

49. На схемах систем отопления указаны отметки в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

50. На планах нанесены категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

51. Предусмотрено отопление помещения электрощитовой в соответствии с ПУЭ РК.

52. Представлены решения по системе дымоудаления согласно п. 9.2 (8) СНиП РК 4.02-42-2006.

53. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

54. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водопровод и канализация

55. Указан номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

56. Представлен расчет расходов, гидравлический расчет.

57. На плане указаны диаметры систем ВК в соответствии с ГОСТ 21.601-2011.

58. Предусмотрен подвод воды для охлаждения термопластавтоматы IntElect 100/520-340 smart и блистерной упаковочной машины; расход воды принят в соответствии с заданием инженера-технолога.

59. В главном производственном корпусе предусмотрена система производственной канализации.

60. Предусмотрен отвод стоков после мытья полов (системы АПТ) производственного цеха.

61. Указан ввод водопровода, даны привязки выпусков (ввода) к координационным осям здания.

62. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

63. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Автоматическое пожаротушение

64. Представлен проект АПТ здания согласно таблице 14* (7.12) СН РК 2.02-11-2002.

Электротехнические решения

65. Листы однолинейных расчетных схем согласованы с ПТО АО «Астана-РЭК»;

66. СНиП РК 2.04.02-2002* заменен на СН РК 2.04.02-2011, согласно перечня АГСК-1-2014.

67. В рабочем проекте откорректирован ток расцепителя автоматического выключателя на вводе щита ПР 11-3066.

68. Диаметр труб для прокладки электрических кабелей ВВГ-(5х16) и ВВГ-(5х10) 32 мм заменен на диаметр 50 и 40 мм.

69. На вводном устройстве откорректирован тип счетчика учета электрической энергий трехфазный активной энергии 380В, 5А CE303, согласно требованиям АО «Астана-РЭК».

70. Откорректировано сечение электрического кабеля 5х10 к щиту ЩС-1 на 5х2,5.

71. Откорректирован диаметр труб для прокладки электрических кабелей на расчетной схеме.

72. Кабель ВВГ (5х70) мм к термостату Т-5 заменен на кабель ВВГ (5х50) мм.

73. Светильники на выходах подключены к сети аварийного освещения согласно СН РК 4.04-23-2004*.

74. Указан тип пускового устройства для циркуляционного насоса.

75. В тепловом пункте установлены электрические розетки для подключения приборов учета тепловой энергий.

76. В коридоре и холлах установлены электрические розетки для подключения уборочных механизмов, согласно СН РК 4.04-23-2004*.

77. В кабинетах откорректирована освещенность помещений с 250 на 300 лк, согласно СН РК 2.04-02-2011.

78. Указан тип пускового устройства для вентиляторов В1, В2, П1, П2.

79. Сечение электрического кабеля ВВГ-(5х10) мм к блистерным машинам мощностью 10 кВт заменено на ВВГ-(5х6) мм.

80. Указана категория пожароопасных помещений (склад) согласно РНТП 01-94 МВД РК.

81. В спецификацию внесены изменения, согласно приведенным замечаниям.

82. Молниеприемная сетка из арматуры диаметром 8 мм заменена на сетку из арматуры диаметром 6 мм, согласно требованиям СН РК 2.04-29-2005.

83. Выполнен учет электрической энергии для электрического котла мощностью 80 кВт.

Системы связи и сигнализации

84. В рабочем проекте выполнена ссылка на РД 01-94 МВД РК и правила ППБ РК-2011 согласно АГСК-1-2014 г.

85. Пожарные извещатели ИП 212 заменены на ИП 212-45А согласно перечня пожарно-технической продукций МЧС РК за 2009 год.

86. В конце каждого шлейфа пожарной сигнализации установлена коробка согласно СНиП РК 2.02-15-2003.

Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые	
1	Площадь земельного участка	га	1,3669	1,3669	-
2	Площадь застройки	м^2	3 185,0	3 185,0	-
3	Этажность зданий	этаж	1	1	-
4	Общая площадь зданий	м^2	3 292,2	3 292,2	-
5	Строительный объём	м^3	31 320,0	31 320,0	-
6	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	6,0 1,0	6,0 1,0	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Завод по производству шприц-пробирок для забора крови в г. Астана, Индустриальный парк, район пересечения улиц № 101 и А208 (проектное наименование), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 1,3669 га;
площадь застройки - 3 185,0 м^2;
этажность зданий - 1 этаж;
общая площадь зданий - 3 292,2 м^2;

строительный объем - 31 320,0 м^3;
нормативная продолжительность строительства, всего, - 6,0 месяцев,
в том числе подготовительный период - 1,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ZTOWN Development», в соответствии с условиями договора от 18 декабря 2015 года № 03-0369.

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 қаласы Индустриялық парк, № 101 және А208 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында қан алуға арналған шприц-шыны түтіктерді өндіру зауыты (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы - 1,3669 га;
құрылыс алаңы - 3 185,0 м^2;
ғимараттардың қабаттылығы - 1 қабат;
ғимараттардың жалпы алаңы - 3 292,2 м^2;
құрылыс көлемі - 31 320,0 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы - 6,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі - 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 18 желтоқсандағы № 03-0369 шартының талаптарына сәйкес «ZTOWN Development» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Нурманбетов Б.К.

Заместитель директора

Темралинов Д.А.

Начальник отдела

Абилова М.Б.

Эксперт

Жармаханов Б.

Эксперт

Абдулханов А.С.

Эксперт

Рембеков Р.

Эксперт

Куимова М.М.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Олжабаева М.

Ведущий специалист