«Алатау» АЭА «ИТП»-да медициналық бұйымдар өндіретін зауыт құрылысы». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

01.08.2023 ж. № ЦЭСП-0030/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«JULDYZ KENAN Co. LTD» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭЛАЙ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алатау» АЭА «ИТП»-да медициналық бұйымдар өндіретін зауыт құрылысы». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз), жұмыс жобасын осы сараптамалық қорытындыны «Центр Экспертизы Строительных Проектов» Жауапершілігі шектеулі серіктестігі берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығарылмайды, көбейтілмейді және таратылмайды.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ЦЭСП-0030/23 от 01.08.2023 г.

по рабочему проекту:
«Строительство завода по производству медицинских изделий в СЭЗ ПИТ «Алатау». (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «JULDYZ KENAN Co. LTD»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭЛАЙ»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: «Строительство завода по производству медицинских изделий в СЭЗ ПИТ «Алатау». (Без наружных инженерных сетей и сметной документации), выдано Товариществом с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ** – рабочий проект (разделы ГП, АР, АС, КЖ, КМ, ТХ, ОВ, ВК, ЭОМ, АПТ, ОПС, СС, АД, АОВ, ЭС) «Строительство завода по производству медицинских изделий в СЭЗ ПИТ «Алатау». (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

2. **ЗАКАЗЧИК** – Товарищество с ограниченной ответственностью «JULDYZ KENAN Co. LTD».

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК** – Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭЛАЙ» (государственная лицензия № 16003413 от 16.02.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – собственные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП-0027 от 07.06.2023 года на проведение вневедомственной экспертизы рабочего проекта;
- письмо-заявка на проведение вневедомственной экспертизы № 165 от 29.05.2023 года от директора ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» Баккуловой Б.Д.;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землевладения (аренды) № 0044262 от 04.06.2020 года, кадастровый номер № 20-315-925-190;
- выписка из постановления акимата города Алматы № 1/1-175 от 11.03.2020 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки»;
- договор об аренде земельного участка № 1295 от 27.05.2020 года, площадь – 26.1907га, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микрорайон «Алатау»;
- договор № СЗ-07/2022 от 07.11.2022 года «вторичного землепользования (субаренды) находящегося в государственной собственности земельного участка, на которых создается специальная экономическая зона», площадь – 1.5га, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микрорайон «Алатау», уч. 1/1, зарегистрированный в реестре за № 1742;
- акт приема-передачи земельного участка по договору вторичного землепользования (субаренды) находящимися в государственной собственности земельными участками, на которых создается специальная экономическая зона (приложение № 3 к договору № СЗ-07/2022 от 07.11.2022 года);
- задание на проектирование от 21.01.2023 года, утвержденное директором ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» Баккуловой Б.Д.;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ07VUA00858791 от 17.03.2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- дефектный акт от 07.06.2023 года, утвержденный директором ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» Баккуловой Б.Д.;
- письмо № 160 от 26.05.2023 года «о начале строительно-монтажных работ» от директора ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» Баккуловой Б.Д.;
- письмо № 161 от 26.05.2023 года «о финансировании строительно-монтажных работ» от директора ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» Баккуловой Б.Д.;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, разработанный в 2023 году ТОО «ГИСА» (государственная лицензия № 17015488 от 04.09.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

- отчет о инженерно-геодезическим изысканиям, разработанный в 2023 году ТОО «ГИСА» (государственная лицензия № 17015488 от 04.09.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);
- топографическая съемка с нанесением красной линии от 31.01.2023 года, разработанный ТОО «ГИСА» (государственная лицензия № 17015488 от 04.09.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), зарегистрирована и согласована за № 322 от 08.02.2023 КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

Технические условия:

- технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 605 от 06.03.2023 года, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управление энергетики и водоснабжения города Алматы;
- технические условия № 02-2023-1218 от 15.03.2023 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям для подготовки АПЗ, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;
- технические условия на постоянное электроснабжение № 32.2-1309 от 20.03.2023 года, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование эскизного проекта № KZ08VUA00887776 от 03.05.2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- письмо № 163 от 26.05.2023 года «о согласовании проектных решений» от директора ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» Баккуловой Б.Д.;
- материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленных насаждений на территории объекта, разработанный в 2023 году ТОО «Eco Almaty» (государственная лицензия № 01139Р от 03.12.2007 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан);
- раздел «Охрана окружающей среды», разработанный в 2023 году ТОО «ЭЛАЙ» (государственная лицензия № 16003413 от 16.02.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);
- заключение экологической экспертизы о согласовании РООС № 24/23 от 28.07.2023 года, выданное Большаковой С.А.;
- заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы № 24/23/07 от 28.07.2023 года, выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.3.1. Рабочие чертежи марок:

ГП – Генеральный план;
АР – Архитектурные решения;
АС – Архитектурно-строительные решения КПП;
КЖ – Конструкции железобетонные;
КЖ – Конструкции железобетонные (Расчет несущих железобетонных конструкции);
КМ – Конструкции металлические;

ТХ – Технологические решения;
ОВ – Отопление и вентиляция;
ВК – Водопровод и канализация;
ЭОМ – Электрооборудование и освещение;
ОПС – Охранная и пожарная сигнализация;
АПТ – Автоматическое пожаротушение;
СС – Системы связи;
АД – Автомобильные дороги;
АОВ – Автоматизация отопления и вентиляции;
ЭС – Внутриплощадочные электрические сети.

5.3.2. Дополнительная документация:

ОПЗ – Общая пояснительная записка;
РООС – Раздел «Охрана окружающей среды»;
ПОС – Проект организации строительства;
ИГИ – Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
ИГО – Отчет об инженерно-геодезических изысканиях;
ПП – Паспорт проекта;
ЭП – Согласованный эскизный проект;
Государственный акт на земельный участок;
Выписка из постановления акимата г. Алматы «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки»;
Дефектный акт;
Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленных насаждений на территории объекта;
Топографическая съемка с нанесением красной линии;
Технические условия на:

- постоянное электроснабжение объектов экономической зоны;
- подключение к сетям водоснабжения/водоотведения;
- проектирования и подключения к газораспределительным сетям.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Участок для строительства проектируемого завода по производству медицинских изделий расположен по адресу: город Алматы, Медеуский район, Специальная экономическая зона «Парк инновационных технологии «Алатау», микрорайон Алатау, ул. Ибрагимова, участок 1/1.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район строительства – IIIВ;
- район по весу снегового покрова – 1.2кПа (120кгс/м^2);
- район по давлению ветра – 0.39кПа (39кгс/м^2);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки:
  - с обеспеченностью 0.98 – минус 23.3°С;
  - с обеспеченностью 0.92 – минус 20.1°С;
- температура воздуха наиболее холодных суток:
  - с обеспеченностью 0.98 – минус 26.9°С;
  - с обеспеченностью 0.92 – минус 23.4°С;
- нормативная глубина промерзания грунтов – 0.79м;
- максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 120см;

- сейсмичность – 9 баллов.

6.3 Геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах верхнечетвертичного конуса выноса р. Талгар. Рельеф участка относительно ровный спланированный, с общим уклоном на север. Высотные отметки находятся в пределах 808.20-811.05м.

6.4 Инженерно-геологическое строение.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные с поверхности: почвенно-растительный слой, вскрытая мощность 0.20м, суглинки просадочные, галечниковый грунт с суглинистым, галечниковый грунт с песчаным заполнителем и выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Суглинок лессовидный, темно-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористый, с включением карбонатов, солей, вскрытая мощность 3.80м.

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем и включением валунов до 7%, гальки, до 50%, гравия до 15%, суглинка до 28%, вскрытая мощность 0.20м.

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 5%, гальки до 55%, гравия до 15% и песка заполнителя разнозернистого до 25%, галька и валуны гранитного состава, хорошо окатаны, вскрытая мощность 6.0м.

6.5 Физико-механические свойства грунтов.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для одного инженерно-геологического элемента (суглинки).

Таблица № 1

№ пп	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	***ИГЭ-1***		
				Макс.	**Мин.**	**Норм.**
1	Влажность естественная	W	-	0.237	0.219	0.228
2	Влажность на границе пластичности	Wp	-	0.236	0.191	0.213
3	Число пластичности	Jp	-	0.114	0.085	0.099
4	Показатель текучести	Jl	-	0.26	<0	
5	Плотность грунта	p	г/см^3	1.58	1.49	1.46
6	Плотность скелета грунта	P^d	г/см^3	1.36	1.21	1.28
7	Плотность частиц грунта	P^s	г/см^3	2.71	2,71	2,71
8	Коэффициент пористости	£	-	1.240	0.993	1.116
9	Степень влажности	Sr	-	0.600	0.520	0.560

Ниже в таблице № 2 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов даются для 3 (трех) элементов. При этом характеристики глинистых грунтов даются по лабораторным испытаниям, остальные по региональным таблицам. Расчетные значения их удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица № 2

№ п/п	Наименование грунта	$P_н$	P_{II}	P_I	$C_н$	C_I	$F_н$	F_I	E	R_o
1.	Почвенно-растительный слой	1.20	1.19	1.18						
2.	Суглинки просадочные	1.58	1.49	1.46	32 19	28 17	16 10	14 8	51 2.4	
3.	Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем	2.15	2.14	2.13						450
4.	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2.19	2.18	2.17	25	24	35	34	68	600

Примечание:
P - плотность грунта, т/м³;
C - удельное сцепление, кПа;
F - угол внутреннего трения, градус;
E - модуль деформации, МПа, в интервале нагрузок 0.1-0.2МПа.
R_0 – расчетное сопротивление грунта, кПа.
Числитель – грунты естественной влажности;
Знаменатель – грунты предварительно замоченные.

6.6 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов.

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2005:
- к углеродистой стали – высокая;
- к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
- к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунты незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов:
- для бетонов W4 на портландцементе - слабоагрессивная;
- для бетонов W6 и W8 – неагрессивная;
- для бетонов W10 и W14 - неагрессивная.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивная.

6.7 Просадочность.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные.
Начальное просадочное давление составляет от 0.002 до 0.260МПа, ср - 0.131МПа.
Коэффициент относительной просадочности:
- при удельном давлении 0.05МПа изменяется от 0.002 до 0.025, ср. - 0.013МПа;
- при удельном давлении 0.1МПа. 0.004–0.081, ср. – 0.042;
- при удельном давлении 0.2МПа 0.004–0.074, ср. – 0.039;
- при удельном давлении 0.3МПа. 0.014–0.046, ср. – 0.030МПа.

Ввиду малой мощности просадочной толщи, площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

6.8 Промерзание грунтов.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы № 2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:

- для суглинков – 0.79м.

Глубина нулевой изотермы в грунте: по СП РК 2.04 - 01 - 2017 (ОГМС Алматы):

- Средняя из максимальных за год - 43см.
- Максимум с обеспеченностью 0.90 - 64см, с обеспеченностью 0.99 - 76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина - 120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) - 135см.

6.9 Строительные категории определены по ЭСНРК 8.02-05-2002 года.

Таблица № 3

№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Одноковшовым экскаватором
1.	Почвенно-растительный слой	I	I
2.	Суглинки	II	II
3	Галечниковый грунт с глинистым заполнением	III	III
4.	Галечниковый грунт с песчаным заполнением	IV	IV

6.10 Сейсмичность.

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов.).

Согласно таблицы 6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность участка работ, согласно таблицы 6.2 составляет 9 (девять) баллов.

Значение расчетного горизонтального ускорения αg равно 0.535g.

Значение расчетного вертикального ускорения αg равно 0.481g. (Приложение Е).

7. Проектные решения.

Цель настоящего проекта является строительство завода с производственными и офисными помещениями в том числе вспомогательными помещениями, которое позволит ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» расширить ассортимент выпускаемой продукции и увеличить объёмы производства также внедрить новые технологии производственных линий, которое обеспечат потребности внутреннего и внешнего рынка, в том числе экспертного продвижения во внешний рынок под казахстанским брендом.

Выпускаемая в настоящем и в дальнейшем продукция ТОО «JULDYZ KENAN Co. LTD» является импортозаменяющий продукцией отечественного производства, развитие которой считается приоритетной задачей в программе правительства по импортозамещению казахстанской экономики.

8. Генеральный план.

Генеральным планом разработаны:

Ситуационная схема;

План демонтажа;

Разбивочный план;

План организации рельефа;

План земляных масс;

План благоустройства территории;
Сводный план инженерных сетей;
Принципиальная схема водоотведения;
Спецификация оборудования;
Профиль водоотвода.

Рис. 1 Ситуационная схема местности

Участок строительства проектируемого завода расположен в город Алматы, Медеуский район, Специальная экономическая зона «Парк инновационных технологии «Алатау», микрорайон Алатау, ул. Ибрагимова, участок 1/1.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с уклоном с юго-востока на северо-запад, перепад высот пределах отметок 808.20-811.05 составляет 2.85м.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающее в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории промышленных зон.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в зоне проезда.

Разбивка проектируемого здания производится от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемого участка.

Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.5м. На территорию предусматривается два въезда со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны:
- производственная;
- подсобная.

Производственная включает в себя здание завода.

Подсобная зона включает в себя площадки:
- БМК;
- ШГРП;
- КТП;
- площадь для ТБО.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный кольцевой проезд, обеспечивает доступ ко всем сооружениям.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Благоустройство.

На участке проектирования предусмотрено озеленение вдоль границ участка, озеленение подсобной зоны и озеленение вокруг основного здания завода.

Противопожарные мероприятия.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин, есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Учтены высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрены расстояния посадки деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности.

Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию.

Технико-экономические показатели по генеральному плану:

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	Примечание
1.	Площадь участка	га	1.5048	100
2.	Площадь застройки	м^2	4498.42	30
3.	Площадь твердых покрытий, в том числе	м^2	8213.52	55
	- площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	7496.77	
	- площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	312.62	
	- площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	394.13	
	- площадь площадки для ТБО	м^2	10	
4.	Площадь благоустройства	м^2	2288.06	15
5.	Площадь покрытий вне участка	м^2	226.24	

9. Автомобильные дороги.

Примыкания к Алатауской трассе запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

План трассы.

Общее количество проектриуемых межплошадочных дорог – 2 оси.

Общая протяженность примыканий – 0.02435км, из них:

- ось № 1 – 0.01212км;
- ось № 2 – 0.01223км.

Категория дороги принята согласно таблицы 22 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» - IV-в общей протяженностью 0.02435м.

Основные показатели трассы.

Таблица № 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Ось №1		
1.	Протяженность	км	0.01212
2.	Общая длина прямых между вершинами углов	м	12.12
3.	Общая длина прямых	м	12.12
4.	Минимальная длина прямых вставок	м	12.12
	Ось № 2		
1.	Протяженность	км	0.01223
2.	Общая длина прямых между вершинами углов	м	12.23
3.	Общая длина прямых	м	12.23
4.	Минимальная длина прямых вставок	м	12.23

Видимость в плане и продольном профиле на проектируемом участке обеспечена.

Продольный профиль запроектирован с учетом геологических, гидрогеологических, гидрологических, климатических и рельефных условий местности.

Продольный профиль запроектирован в основном в насыпях.

Высота проектируемой насыпи автодороги на всем протяжении удовлетворяет требованиям СП РК 3.03-103-2013 по грунтовым, гидрологическим условиям и снегозаносимости, в связи с чем продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна.

Показатели продольного профиля.

Наибольший продольный уклон на участке – 20%;

Протяжение участка с наибольшим продольным уклоном – 12м.

Конструкция дорожной одежды (тип 1).

- Устройство верхнего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б М-II на битуме 100/130 по СТ РК 1225-2019, Н=0.05м;
- Устройство нижнего слоя покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II по СТ РК 1225-2019, на битуме БНД - 100/130, Н=0.10м;
- Устройство слоя основания из подобранной щебеночно-песчаной смеси С4, по ГОСТ 25607-2009, Н=0.20м
- Дорожно-климатическая зона – IV.

Искусственные сооружения.

На ПК0+10 Осей № 1 и № 2 предусмотрено устройство железобетонной трубы диаметром 0.5м.

Основные проектные решения.

Основные технические нормативы в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Технические параметры.

Таблица № 6

№ п.п.	Наименование параметров	Нормативы	
		по СП РК	Принятые
1	Категория дороги	IV-в	IV-в
2	Расчетная скорость движения, км/ч.	30	30
3	Число полос движения n, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м.	3.5	3.5
5	Ширина проезжей части, м.	3.5	3.5
6	Ширина обочины, м.	1.0	1.0
7	Ширина земляного полотна, м	9.0	9.0
8	Ширина покрытия дорожной одежды, м	9.0	9.0
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепительных полос, %	20	20
10	Поперечный уклон обочины, %	40	40
11	Наибольший продольный уклон, %	100	20
12	Наименьшее расстояние видимости, м.		
	а) для остановки	150	150
	б) встречного автомобиля	300	300
13	Наименьшие радиусы кривых		
	а) в плане	50	-
	б) в продольном профиле		
	- выпуклые	650	-
	- вогнутые	150	-

10. Архитектурные и объемно-планировочные решения.

Завод медицинских изделий состоит из одного блока прямоугольной формы.

Проектируемый объект представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы размером 72х60м в осях.

Высота здания от пола на отметке 0.000 до низа ферм составляет 7.2м. Высота здания от отметки 0.000 до парапета - 10м.

Первый этаж здания на отметке чистого пола 0.000, высота 1-го этажа от пола до потолка – 3.2м. Общая площадь - 4303.22м^2.

Второй этаж на отметке 3.600, высота этажей от пола до потолка – 3.54м. Общая площадь - 2266.79м^2.

Внутреннее зонирование здания состоит из офисной зоны на первом и втором этаже, складской зоны, производственной зоны, технической зоны и подсобной.

Каркас здания - стоично-балочный, металлический.
Шаг колон принят 12х12м и 6х6м.
Фундамент – железобетонный, под колонны стаканного типа.
Внешние стены - из трёхслойных сэндвич-панелей с утеплителем из минераловатной плиты на основе базальтовых пород.
Внутренние перегородки - из гипсокартона с утеплителем, перекрытия между этажами железобетонные.
Крыша - из металлических ферм.
Кровля - из кровельных сэндвич-панелей, толщиной 200мм.
По периметру выполнена отмостка шириной 1.5м из асфальтобетона толщиной 40мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.
Внешняя отделка здания отсутствует, так как в качестве внешних ограждений используются готовые СИП панели синего цвета, не требующие дополнительной отделки.
Главный фасад здания выполнен преимущественно из витража.
Отделка цоколя здания - из высококачественной штукатурки.
Внутренняя отделка помещений - из штукатурки с ВЭ покраской.
Отделка помещений санитарных улов - из керамической плитки и штукатурки с ВЭ покраской.
Потолки в помещениях - из подвесных потолков «Армстронг» и штукатурки с ВЭ покраской.
Входная группа в здание - из стеклянного козырька спайдерной системы.
Окна и витражи – алюминиевые.
Двери служебные и ворота наружные - металлические, а внутренние - деревянные и металлопластиковые.

Все помещения завода медицинских изделий естественно освещены через окна и витражи и вентилируемые через вентиляционную систему и оконные проемы, а в качестве искусственного лампы накаливания.

Антипросадочные мероприятия.
В проекте антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СН РК 5.01-02-2013 «Основания здании и сооружений». Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3.5. Обратную засыпку пазух фундамента и подсыпку под полы выполнить местным грунтом, с послойным уплотнением каждые 20см до плотности сухого грунта G=1.6г/см^3.

Противопожарные мероприятия.
Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели.

Таблица № 7

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м^2	4436.24
2	Общая площадь здания	м^2	6570.01

3	Полезная площадь	$м^2$	6546.81
4	Рабочая площадь	$м^2$	3387.01
5	Строительный объем	$м^3$	39926.16

Контрольно-пропускной пункт.

Здание контрольно-пропускного пункта представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.3х3.4м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Наружные и внутренние стены - из обожженного глиняного кирпича марки «КОРПо 1НФ/100/2.0/50» по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянные балки.

Окна - деревянные ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Кровля - металлочерепица марки «Классик» по деревянным стропилам и обрешеткам.

Утеплитель - минвата у=125кг/$м^3$ толщиной 100мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000мм с уклоном от стены.

Полы - линолеум

Технико-экономические показатели.

Таблица № 8

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	14.00
2	Общая площадь здания	$м^2$	6.97
3	Расчетная площадь	$м^2$	6.97
4	Строительный объем	$м^3$	35.84
5	Этажность	эт	1

Чистое помещение.

Проектируемое чистое помещение представляет собой 1 этажное здание, прямоугольное в плане, находящийся в рамках проектируемого объекта.

Класс функциональной пожарной опасности рассматриваемых помещений - Ф5.1.

Габаритные размеры здания в осях 36.00х42.00м.

Высота здания до парапета 3.000м.

Условная отметка чистого пола 0.000 – уровень чистого пола первого этажа.

Конструктивная система каркасная, существующие колонны размером 200х200, 350х350 в осях 2-9, А-Д.

Конструктивная схема здания - каркасно-стеновая с перекрестным расположением стен и регулярным шагом колонн.

Комплекс чистых помещений представляет собой конструктивное решение типа «комната в комнате», т.е. ограждающие конструкции монтируются в существующем помещении и вместе с системой подготовки воздуха (приточно-вытяжная вентиляция, кондиционирование, трехступенчатая фильтрация) и системой контрольно-измерительных приборов, а так же другого специального оборудования образуют единый комплекс

(систему) чистых помещений, объединяющую один или несколько технологических участков и вспомогательные помещения.

Система конструкций чистых помещений состоит из следующих основных элементов:

- трехслойные стеновые сэндвич-панели толщиной 50мм для устройства перегородок. Представляют собой каркасную конструкцию, обшитую с двух сторон стальным оцинкованным прокатом толщиной 0.5мм, покрытым грунтовкой и с лицевой стороны полимерным покрытием, с заполнением из минераловатных плит плотностью 90кг/м^3. Жесткость панели обеспечивается фирмой-производителем. Соединяются между собой вертикальными стойками - скрытым соединительным профилем, или замковым соединением, и направляющими - П-образным профилем. Направляющий профиль по периметру крепится к строительным конструкциям и образует с панелями жесткую конструкцию;
- подвесной потолок, представляющий собой растровый каркас из алюминиевого анодированного Т- образного потолочного профиля с вложенными в него потолочными кассетами. Кассеты изготовлены из оцинкованного листа толщиной 0.5мм, покрытого грунтовкой и с лицевой стороны полимерным покрытием. Профили каркаса соединяются между собой крестовым соединительным элементом. Подвесная система представлена шпильками М6, заделанными в существующую конструкцию покрытия и перекрытия при помощи анкеров.
- стеновые воздухозаборные панели толщиной 50мм. Являются шахтой (опуском) воздуховода. Панель конструкции аналогична стеновой панели, заполнение утеплителем исключено;
- профили и фасонные элементы из стали и алюминия;
- инсталляционные и крепежные материалы;
- оконные блоки, или фармостекление, образованы однокамерным стеклопакетом в алюминиевом каркасе.

Полная заводская готовность;

- дверные блоки. Полотно двери представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из металла и негорючего заполнителя. Толщина дверей - 50мм. Полотно и коробка составляют единую поверхность с плоскостью панелей, компланарную поверхность (заподлицо). С панелью перегородки коробка двери соединяется переходным профилем по всему периметру.

Двери имеют резиновое уплотнение по периметру соприкосновения полотна с коробкой для предотвращения перетоков воздуха. В качестве нижнего уплотнителя для дверей без порогов используется выдвижная шторка, предотвращающая переток воздуха, но позволяющая свободно открывать дверь. Полная заводская готовность, в комплект входят ручки с замками, доводчики;

- полы с антистатическим покрытием - антистатика ПВХ.

Внутренняя отделка.

- Стеновые панели;
- Полы антистатические из водонепроницаемого материала;
- Потолки - подвесные кассетные потолки (финишная отделка).

Защита от шума, вибрации и других воздействий

Для обеспечения защиты блока чистых помещений выполняются следующие мероприятия:

- перегородки выполнены из стеновых сэндвич-панелей с заполнением из минераловатных плит плотностью 90кг/м^3 толщиной 50мм;
- в качестве напольного покрытия принято антистатикое ПВХ покрытие;
- ширина воздушной прослойки за потолочного пространства не менее 500мм;
- защита от уличного шума обеспечивается объемно-планировочным решением: отсутствует примыкание перегородок чистых помещений к наружным стенам.

Технико-экономические показатели чистых помещений.

Таблица № 9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Общая площадь	м^2	1214.9
2.	Строительный объем	м^3	3644.7

11. Конструктивные решения.

Расчёт несущих конструкций здания выполнен с использованием ПК «ЛИРА-САПР 2021 R2.3.1».

- категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;
- сейсмичность площадки строительства 9 (девять) баллов.
- степень огнестойкости здания – II.

Конструкции железобетонные.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности 810.38.

Тип конструктивной системы – каркас рамно-связевой **–** пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных связей.

Здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 72.0х60.0м.

Высота зданий от верха фундамента до верха плиты покрытий – 8.8м.

Фундамент - столбчатый с размерами 3.5х3.5м, 2.8х2.8м, 1.5х1.5м, высотой 1.2м. Бетон класса С20/25, W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под столбчатым фундаментом выполняется бетонная подготовка толщиной 0.1м из бетона класса С8/10, превышающую габариты плиты на 0.1м с каждой стороны.

- Рандбалка - железобетонный. Бетон класса С20/25, W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.
- Плита по грунту - железобетонная, толщиной 200мм, 300мм. Бетон класса С20/25, W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при > ø20 при помощи ручной дуговой сварки типа С21-Рн протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-2014. Стыки рабочей арматуры внахлестку без сварки, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3шт на стык. Длина нахлеста 71d.

Стыки располагать вразбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%. Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня.

Основанием фундаментов служит уплотненная грунтовая подушка.

Грунтовую подушку выполнить из местного грунта (ИГЭ1 суглинок). Послойную отсыпку вести с уплотнением (толщина слоя 20-30см), при этом коэффициент изменчивости сжимаемости уплотненных грунтов αcom, обуславливаемый различной степенью уплотнения, неоднородностью состава грунта следует принять в пределах от αcom=1.35 до αcom=1.50. Укладку смеси следует производить при влажности при Wo=0.18-0.20. Плотность грунта в подушке должна быть не менее со 0.95-0.98 максимальной плотности грунта в сухом состоянии. Каждый выполненный слой подлежит освидетельствованию лабораторно на соответствие следующим физико-механическим характеристикам:

- модуль деформация E=15мПа;
- сцепление грунта C=1.1т/м^2;
- угол внутреннего трения Ф=26°;
- плотность P=1.75т/м^3.

Конструкции металлические.

Колонны запроектированы из двутавра из листов.

- Балки запроектированы из двутавра из листов.
- Связи горизонтальные из профиля, стального гнутого замкнутого квадратного сечения □180х5 по ГОСТ 30245-2012.
- Элементы фахверка запроектированы из профиля, стального гнутого замкнутого квадратного сечения □200х8 по ГОСТ 30245-2012.
- Прогоны из гнутого швеллера сечения 200х100х6 по ГОСТ 8278-83.
- Предусмотреть заглушки из листовой стали 3мм, обваренные плотным швом.
- Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются.
- При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.
- Гайки постоянных болтов должны быть закреплены от самоотвинчивания постановкой контргаек. После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы.
- Отверстия под болты выполнять на 1 мм больше диаметров болтов.
- Неоговоренные в проекте сварные швы, болты, размеры фасонок назначаются при разработке чертежей КМД по величинам действующих усилий, приведенных в ведомости элементов.
- Электроды для ручной сварки Э42А по ГОСТ 9467-75. Толщина сварных швов должна быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.

Высокопрочные болты.

- Для соединений элементов стальных строительных конструкций применяют высокопрочные болты, гайки и шайбы, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 22353-77 ÷ 22356-77.
- Согласно ГОСТ 22356-77, болты должны иметь клеймо завода-изготовителя, а также маркировку, показывающую временное сопротивление в кгс/мм^2, и условное обозначение номера плавки.
- Для контроля механических свойств болтов, гаек и шайб на заводе-изготовителе от каждой партии отбирают по 5 образцов для каждого вида испытаний.

- В случае отсутствия болтов, указанных в проекте, разрешается замена болтов класса прочности 5.8 на болты 8.8; 10.9 и высокопрочные. Болты 8.8 могут быть заменены на 10.9 и высокопрочные. Болты 10.9 - на высокопрочные. Обратная замена без соответствующего пересчёта конструкций запрещается. Каждый болт устанавливается в соединение с двумя высокопрочными шайбами (одна ставится под головку болта, другая - под гайку).

- Гайки, затянутые на проектное усилие, ничем дополнительно не закрепляются.

- В случае обнаружения дефектов аварийного характера, когда в соединении ослаблено более 10% болтов, обнаружены дефекты или отсутствуют более 10% болтов, обнаружены трещины или порывы в соединяемых конструкциях, немедленно должны быть приняты меры по их устранению.

Изготовление и монтаж конструкций.

Изготовление, монтаж и приемку конструкций следует производить в соответствии с требованиями настоящего проекта и рабочей документации марки КМД:

- Прокат для изготовления металлоконструкций предварительно подвергнуть осмотру и обмеру. Торцы всех заготовок следует проверить на отсутствие расслоя, усадочных раковин, трещин и других дефектов, которые могут вызывать трещины.

- Завод-изготовитель выполняет поставку металлоконструкций с сертификатом качества, а также копии сертификатов на качество металла и сварочных материалов.

- После окончания монтажа все монтажные крепления, временные приспособления должны быть удалены, а места их сварки тщательно зачищены.

- Крепление всех видов оборудования к металлоконструкциям каркаса должны выполняться только после согласования с авторами данного рабочего проекта.

- Контактные поверхности фланцев на монтаже следует очищать стальными или механическими щетками от грязи, наплывов грунтовки и краски, рыхлой ржавчины, снега и льда.

- Выступающая за пределы гайки часть стержня болта должна быть не менее одной нитки резьбы.

- Усилия предварительного натяжения талрепов М16 - 8кН.

- Монтажную сварку выполнять электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.

- Использование болтов, гаек, шайб без клейма, маркировки и цинкового покрытия, использование автоматной стали не допускается.

Защита металлоконструкций от коррозии.

- Антикоррозионную защиту металлоконструкций каркаса выполнить в виде лакокрасочного покрытия.

- По степени агрессивного воздействия на стальные конструкции среда является слабоагрессивной. Но, учитывая недоступность конструкций для регулярного осмотра и окраски, рекомендуется использование лакокрасочных покрытий не ниже III группы

- Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 под лакокрасочное покрытие должно составлять не менее «третьего».

- Все конструкции, привезенные на площадку, должны разгружаться и складироваться на специально подготовленные площадки с настилом во избежание загрязнения.

- Участки конструкций с поврежденным защитным покрытием после монтажа зачистить и восстановить путем подкрашивания кисточкой. После монтажа закрасить закладные детали и места сварных соединений.

- Все металлоконструкции после сварки зачистить и огрунтовать грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) за 2 раза. Покрыть эмалью ОС12-03 RAL 7004 за 2 раза

- Антикоррозионную защиту металлоконструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» и ГОСТ 12.3.005-75 «Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Огнезащита конструкций

Для повышения минимального предела огнестойкости металлоконструкций применяется конструктивная система огнезащитного покрытия «Термобарьер К», соответствующая 2-гой группе огнезащитной эффективности согласно ГОСТ Р 53295-2009.

Первый слой – теплоизоляционный материал «ТЕРМОБАРЬЕР Т». Толщина сформированного слоя – 0.8мм, расход – 1.1кг/м² для всех пределов огнестойкости и соответствующих им приведенных толщин металла.

Второй слой – вспучивающаяся огнезащитная краска «ТЕРМОБАРЬЕР».

12. Технологические решения.

Для производства медицинских изделий по заданию на проектирование предусмотрены следующие помещения:

- Участок литья в осях 2-5/В-Г;
- Участок сборки и блистерования в осях 5-9/Г-В.

Санитарная характеристика производства.

Для обеспечения защиты продукции, сырья и материалов от микробного и других видов загрязнений в помещениях будет обеспечиваться:

- перепады давления воздуха;
- направление движения воздуха;
- физический барьер.

Помещения класса чистоты ISO8 оборудованы:

- персональными шлюзами;
- материальными шлюзами.

Для предотвращения одновременного открывания дверей используется система сигнализации и блокировки. Вход в помещение № 37 (Участок сборки и блистерования) обеспечен через дверь из помещения № 36 (Участок литья).

Описание процесса.

- Экструзия и литье под давлением. Помещение № 36 (Участок литья).

Экструзия - получение трубки путем продавливания вязких расплавов полимеров через формующее отверстие из поливинилхлорида (ПВХ) различных марок.

Литье под давлением – получение коннектора к катетеру подключичному и скобок для пуповины путем заполнения форм жидким расплавом полимеров (полиэтилен низкого давления (ПЭНД)/полиэтилен высокого давления(ПЭВД)).

Изготовление трубки и коннектора подключичного катетера производят из полимерного сырья ПЭНД/ПЭВД, а трубки для мочеприемника - из полимерного сырья ПВХ.

Предстерилизационная обработка – мойка, сушка, отбор брака скобок, резиновых крышек для катетера подключичного и передача через передаточный шлюз в помещение №37 (Участок сборки и блистерования).

- Операции с трубкой и комплектующими изделиями. Помещение № 37 (Участок сборки и блистерования): Формование дистального конца трубки - обработка закрытого конца трубки.

Фрезеровка - обработка открытого округленного конца трубки (для отсасывающего

катетера).

- Пробивка трубки - пробивка отверстий (2-х или 4-х боковых) на поверхности дистального конца трубки.
- Сборка комплектующих - склеивание трубки с коннектором.
- Фиксация медицинских изделий для блистерования – фиксация изделия лентой.
- Первичная упаковка (блистерование) - упаковка в комбинированный пакет, состоящий из бумаги и полипропилена, с нанесением маркировки на индивидуальную упаковку.
- Соединение коннектора с мешком на аппарате для сборки мочеприемника и дальнейшая упаковка.

- Упаковка в тару. Помещение № 37 (Участок сборки и блистерования).

Упаковка в потребительскую и транспортную тару – упаковка в картонные коробки и полиэтиленовые пакеты по видам изделия согласно размера.

- Далее вся продукция передается на склад для отправки на финишную стерилизацию (аутсорсинг).
- После стерилизации продукция поступает на склад в зону карантина, где производится отбор образцов для проведения испытаний на стерильность, токсичность, пирогенность, технические испытания и получения сертификата соответствия и разрешения на реализацию.

Движение персонала и материалов.

Движение персонала.

Сотрудники, работающие в чистых помещениях, попадают в помещение №36 (Участок литья) через помещения № 20 (Санитарный пропускник), надевают комплект технологической одежды для работы в классе чистоты ISO8, затем проходят на свои рабочие места. Персонал, работающий в помещении № 37 (Участок сборки и блистерования), попадает в это помещение через дверь, расположенная между помещениями № 36 и № 37.

Движение материалов.

Первым этапом питания машин сырьем является перемещение сырья (в мешках) со склада в коридор загрузки. Перемещение производится на тележках после чего содержимое мешков засыпается в маркированные бункера загрузки сырья.

Загрузка сырья (гранул ПВХ/ПЭ) в машины для дальнейшей обработки производится через вакуумный загрузчик. Трасса передачи сыпучего сырья проводится через стены или потолок чистых помещении, не нарушая герметичность ограждающих конструкции.

13. Инженерное обеспечение, сети и системы.

13.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции приняты согласно следующим нормативным документам:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;
- СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»;
- ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»;

- ГОСТ Р ИСО 14644-402002 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды».

Расчетные параметры воздуха для проектирования:

Зимний период для проектирования отопления, вентиляции tн - минус 21^{0}С;

Теплый период:

- для проектирования вентиляции – плюс 28.2^{0}С;
- для проектирования кондиционирования - 30.8^{0}С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в чистых помещениях в холодный и теплый периоды приняты плюс 18-24^{0}С при относительной влажности 40-60%.

Помещения персонала и работников - плюс 20^{0}С в холодный период, санитарные узлы 16^{0}С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в кондиционируемых помещениях для персонала в теплый период приняты плюс 25^{0}С.

Отопление.

Источник теплоснабжения собственная котельная, разрабатываемая дополнительно отдельным комплектом. Тепловые сети и тепловой пункт разрабатываются дополнительно отдельным комплектом.

Параметры теплоносителя 90-70^{0}С.

Система отопления 2-х трубная с попутным и тупиковым движением теплоносителя.

Трубопроводы систем отопления при горизонтальной разводке в конструкции пола приняты из полиэтиленовых термостойких труб в защитной гофрированной трубе.

Трубопроводы от узлов управления, магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных труб с антикоррозионным покрытием.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы типа «Kermi» с автоматическими терморегуляторами.

Для складов предусмотрена система воздушного отопления.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для вентиляции предусмотрены приточно-вытяжные установки фирмы «MAX Clean Room», имеющие в составе: вентиляторы, воздухоподогреватели, фильтры для очистки. Фреоновые охладители с компрессорно-конденсаторными блоками предусмотрены для чистых помещений и прачечной, пароувлажнители для чистых помещений и складов.

Воздухонагреватели обвязываются по 2-х трубной схеме с узлами смешения, содержащими запорную и балансировочную арматуру, 3-х ходовой смесительный вентиль, насос.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Транзитные участки воздуховодов покрываются огнезащитным покрытием с нормируемым пределом огнестойкости.

У наружных дверей предусмотрены водяные воздушно-тепловые завесы.

Кондиционирование.

Для поддержания оптимальных параметров воздуха в теплый период года предусмотрено кондиционирование с помощью VRF-систем. Наружные блоки VRF-систем устанавливаются на кровле. Внутренние блоки VRF-систем приняты кассетные 4-х поточные и настенные.

Фреонопроводы, соединяющие внутренние и наружные блоки выполняются из меди и теплоизолируются. От внутренних блоков предусматривается дренаж конденсата.

Дымоудаление.

Дымоудаление предусматривается естественное, через фрамуги окон с автоматическим открыванием см. АР. Дымоудаление с механическим побуждением предусматривается крышными вентиляторами, расположенными на покрытии и оснащенными обратными клапанами и клапанами дымоудаления с реверсивным электроприводом.

Воздуховоды дымоудаления выполняются из тонколистовой стали с огнестойкостью не менее EI 45.

Энергоэффективность принятых проектных решений.

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами.

Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

- теплоизоляции трубопроводов;
- обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций.

При активном способе используется автоматическое регулирование теплопотребления на нагревательных приборах.

Использование автоматики в приточных установках и рекуператоров в приточно-вытяжных установках.

Основные технические показатели.

Таблица № 10

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Объект	140.940	526.770	32.0	699.710	360.680

13.2 Водопровод и канализация.

Рабочий проект по обеспечению «Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ Алатау» инженерными коммуникациями, в объёме внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование.
- техническими условиями по водоснабжению и водоотведению;
- геологических данных по площадке завода.

Исходные данные:

Объём здания составляет: 39926.16м^3;

Сейсмичность расчетная - 9 баллов;

Водоснабжение.

Проектом принята объединенная система внутреннего водопровода – хозяйственно-питьевая, противопожарная с двумя вводами.

Так как число пожарных кранов более 12, то сеть хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода принята кольцевой, и предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, расположенным в санитарных узлах, к технологическому оборудованию и пожарным кранам.

На вводе в здание установлен водомер «Sensus» с дистационным снятием показаний.

Магистральные сети и стояки холодного водопровода запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, а разводка - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистралей, на стояках, на подводках к смывным бачкам.

Для опорожнения участков трубопроводов в случаи аварии, ремонта и промывки на вводах в здание системы В1, предусмотрен пробно-спускной кран Ø15мм.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода, прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Необходимый напор в сети водопровода на вводе на площадке составляет:

- В1 - 10м;
- при пожаре - 30м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2х5.2л/сек.

Для внутреннего пожаротушения здания установлено 17шт пожарных кранов. Диаметр пожарного крана 65мм типа 1Б1р с длиной рукава 20м и диаметром спрыска пожарного ствола 19мм.

Для повышения напора в сети для пожаротушения в помещении 32 устанавливаются повысительная насосная установка расходом 38м^3/час и напором 30м (1 - рабочий, 1-резервный).

При пожаре включение насосов и открытие электрозадвижек происходит автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов

Система горячего водоснабжения локальная от котельной, расположенной на территории завода.

Материал внутренних сетей горячего водоснабжения – стальные трубы диаметрами 50-40мм ГОСТ 10704-91 и трубы полипропиленовые диаметрами 32-20мм ГОСТ 32415-2013.

Канализация.

Система внутренней канализации проектируется самотечной для отвода сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть и далее в городскую сеть канализации.

Систему внутренней канализации намечается монтировать из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 (обвязка санитарных приборов), также стояки и трубопроводы, прокладываемые под полом (сборные линии) и выпуски из здания из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится на кровлю.

Для ликвидации засоров на сетях канализации установлены ревизии и прочистки.

Для случайных стоков от технологических оборудовании и душевых предусматривается установка трапов.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации.

- Водопровод хозяйственно-питьевой – 1.40м^3/сут; 0.96м^3/час; 0.58л/с;
- Водопровод технологический – 0.80м^3/сут; 0.26м^3/час; 0.07л/с;
- Горячее водоснабжение – 1.10м^3/сут; 0.88м^3/час; 0.54л/с;
- Канализация бытовая – 3.30м^3/сут; 2.10м^3/час; 2.56л/с.

13.3 Электротехнический решения.
Электротехнический раздел.

На экспертизу представлены следующие материалы рабочего проекта:
- Том II. Альбом 1/20-01–23–ОПЗ – Общая пояснительная записка;
- Том II. Альбом 18-1/20-01–23–ЭС – Внутриплощадочные электросети;
- Том III. Альбом 11-1/20-01–23–ЭОМ – Электрооборудование и освещение;
- Том III. Альбом 12-1/20-01–23–АПТ – Автоматическое пожаротушение;
- Том III. Альбом 13-1/20-01–23–ОПС – Охранная и пожарная сигнализация;
- Том III. Альбом 14-1/20-01–23–СС – Системы связи;
- технические условия АО «АЖК» № 32.2–1309 от 20.03.2023 года.

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013.

Электроснабжение данного объекта, осуществляется согласно технических условий № 32.2-1309 от 20.03.2023 года, выданных АО «АЖК». Согласно технических условий категория надежности электроснабжения III по ПУЭ РК.

Напряжение сети внешнего электроснабжения задано 10кВ, 50Гц.

Питание электроприемников объекта выполняется по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

Проект внешнего электроснабжения решается отдельным проектом.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой ТП-10/0.4кВ кабельными линиями сечением согласно по допустимому расчетному току.

Общая расчетная мощность токоприемников объекта составила 759кВт.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, устанавливаемыми на РУ-0.4кВ ТП-10/0.4кВ и ВРУ.

Для приема и распределения электроэнергии в здании завода предусмотрена установка главных распределительных щитов (ВРУ) в отдельном помещении электрощитовой.

Проект электрооборудования выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов:
- ГОСТ Р 50571.3;
- ГОСТ Р 50571.15;
- СП 31-110-2003;
- ПУЭ.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

В объем проектирования входит разработка:
- внутреннего электроснабжения технологического оборудования (передаточные боксы);
- слаботочных систем (СКУД, СВН).

Разработка рабочего освещения рабочих мест для ТОО «JULDYZ KENAN Co.LTD» разработаны принципиальные схемы электроснабжения технологического оборудования, слаботочных систем, сети рабочего освещения.

Рабочей документацией предусматривается монтаж распределительных силовых сборок, щитков рабочего освещения, установку опор наружного освещения территории.

Силовыми электроприемниками являются технологическое электрооборудование от разделов «ОВиК», «ВК», «АПТ», «ТХ» и «СС».

Электроснабжение чистых помещении производится от ВРУч.п, установленном в электрощитовой.

Распределительные сети для чистого помещения согласно заданию не предусматривается, учтены питающие кабели для подключения щитов «ТХ» (прилагается отдельный проект для чистых помещений).

Электродвигатели обще обменной вентиляции коммутируются через магнитные пускатели, которые установлены в щите вентиляции (ЩВ). Управления вентиляторами производится от щита управления ЩУ.в.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации через независимый расцепитель, на воздействия вводного выключателя.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнгLS не распространяющим горение, прокладываемым в ПНД трубах:

- скрыто в подготовке пола перекрытия - открыто в лотках;
- скрыто в лотках под потолком. - по кирпичным перегородкам в бороздах скрыто под штукатуркой.

Монтаж групповых сетей освещения и розеточной сети выполняются от распределительного щита, электропроводка прокладываются в ПНД трубах в плите перекрытии и в стене под штукатуркой. Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.

Освещение принято следующих видов и систем:

- общее рабочее;
- аварийное;
- эвакуационное;
- ремонтное.

Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Ремонтное освещение используются в следующих помещениях: насосная станция, венткамеры, электрощитовые.

Управление освещением в коридорах и вестибюлях осуществляется от датчика движения, в других помещениях по месту через выключатели.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками «Fregat Led 55W», устанавливаемых на металлических опорах высотой 8м.

Норма освещенности на уровне земли 0.5лк.

Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные марки АВБбШв-1 расчетного сечение, которые прокладываются в траншеях в земле.

Питание и управление светильников охранного освещения предусмотрено от ящика управления наружным освещением типа «ЯУО9601», устанавливаемый в КТПН.

Ящик управления освещением обеспечивает:
- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени.

Для защиты от поражения электротоком проектом предусмотрена система защитного заземления. Проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:
- Нулевые защитные проводники PE, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;
- Защитный PE проводник питающей линии;
- Внутренний контур заземления, выполняемый из полосовой, стали 25х4;
- Внешний контур заземления, выполняемый из оцинкованной полосовой, стали 40х4 и вертикальных омеднённых стержней Ø16;
- Металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения;
- Металлический каркас здания;
- Металлическая кровля.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.
В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. Соединения с кровлей с контуром заземления выполняется с помощью, оцинкованной стали 25х4мм.

Пожарная и охранная сигнализация, видеонаблюдение.
Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.
Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания встроенный аккумулятор.
Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой). Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ. Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается автоматизация вентиляционных систем, с целью улучшения их эксплуатации, повышения надежности работы и сокращения численности обслуживающего персонала.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:
- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха в зависимости от температуры в помещении;

- контроль параметров воздуха и сигнализация о работе оборудования;
- автоматическое отключение систем вентиляции на случай пожара;
- закрытие при возникновении пожара огнезадерживающих клапанов, установленных в противопожарных преградах и сблокированных с установкой автоматической пожарной сигнализации.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации и системы оповещения, приняты следующие виды оборудования:
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Релейный блок «С2000-СП1»;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный «ДИП-34А»;
- Извещатель пожарный ручной «ИПР513-3АМ»;
- Световые указатели с надписью: «ШЫГУ» и «Бегущий человек».

Основное электропитание аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения выполняется напряжением 220В переменного тока согласно п. 2.65 ПУЭ. Дополнением служит резервирование электропитания ПКП от встроенных аккумуляторов в блоке питания «РИП-12», которые позволяют поддерживать аппаратуру ПС в работоспособном состоянии (при пропадании сетевого напряжения 220В), в дежурном режиме- не менее 24 часов; в режиме «пожар» - не менее 3 часа.

В качестве центрального оборудования охранной сигнализации выбран контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Извещатели охранные магнитоконтактный и извещатели оптико-электронный установить согласно чертежам и паспортным дынным.

Шлейфы сигнализации, интерфейсные и соединительные линии выполнены кабелями марки КСВВнг(А)-LS 2х0.5. Все кабели прокладываются по стенам и потолкам в кабельных каналах и лотках, в гофрированных трубах за ГКЛ стенкой.

Система контроля и управления доступом (СКУД).

В качестве центрального оборудования системы контроля и управления доступом выбран контроллер доступа «Болид С2000-2». Шлейфы сигнализации, интерфейсные и соединительные линии выполнены кабелями марки КСВВнг(А)-LS. Все кабели прокладываются по стенам и потолкам в кабельных каналах и лотках, в гофрированных трубах за подвесными потолками.

Проектом предусматривается:
- телефонизация и сеть передачи данных;
- система видеонаблюдения.

Для обеспечения телекоммуникациями проектируемых зданий, а также комплекса в целом, проектом предусматривается сеть передачи данных (СПД) состоящая из следующих уровней:
- уровень доступа.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 6.

Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС. Магистральная подсистема СКС выполнена одномодовыми оптическими кабелями, оконечиваемыми на оптических кроссовых полках в телекоммуникационных шкафах. Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа «витая пара»

UTP 6 категории, оконеченным в телекоммуникационных шкафах на коммутационные панели.

На местах кабели оконечиваются модульными розетками «RJ 45», устанавливаемыми в кабельный канал или коннектором «RJ 45», при прямом подключении оборудования.

Телефонизация выполнена на базе «IP-АТС SMG-200». Проектом так же предусматривается установка серверного оборудования с программным обеспечением, предназначенным для управления базами данных, сетевой инфраструктурой, системами безопасности, реализации телефонии и прочих сервисов. Серверное оборудование, активное оборудование уровня распределения и доступа СПД размещаются в телекоммуникационных шкафах.

Электропитание видеорегистратора системы видеонаблюдения, активного оборудования и серверов предусмотрено от источников бесперебойного питания (ИБП).

Система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения выполнена в рамках СПД.

Для подключения камер к СПД используется СКС.

В здании камеры устанавливаются на потолок. Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутаторов. Информация с камер видеонаблюдения завода отправляется в серверную, в хранилище данных на базе сетевых видеорегистраторов со специальным программным обеспечением. Общий объем хранилища, позволяющий обеспечить глубину архива не менее чем на 30 суток.

Пост видеонаблюдения располагается на первом этаже. Все кабели прокладываются в кабельных каналах, в кабельных лотках, в гофрированных трубах и металлорукавах.

Автоматическое пожаротушение.

Для здания медицинского завода, где происходят все технологические процессы, также по заданию технолога предусматривается автоматическое порошковое пожаротушения. А именно модульное компактное порошковое пожаротушения. Модули поставляются от фирмы производителя ТОО «КОНСЭЛ» модульного порошкового пожаротушения МПП «Тунгус», тип модуля «МПП(Н)-10(ст)-И-ГЭ-У2». Модули по помещению склада распределены равномерно, каждый модуль защищает свою площадь с высотой помещения до 10м.

Проектом также предусмотрены автоматические установки газового пожаротушения для помещения серверной. Автоматическая установка газового пожаротушения запроектирована на базе оборудования газового пожаротушения с модулями типа «МГП», производства ТОО «Консел», Казахстан.

Рабочие чертежи электротехнического раздела согласованы ср смежными разделами проекта.

Основные технические показатели.

- Напряжение сети электроснабжения – 10/0.4кВ, 50Гц;
- Категория надежности электроснабжения - III по ПУЭ РК;
- Расчетная мощность токоприемников – 759кВт;
- Тип и мощность устанавливаемой подстанции – КТПН-1000 – 10/0.4кВ;
- Количество устанавливаемых видеокамер наблюдения - 34шт;
- Количество устанавливаемых модулей МПП(Н) - 215шт.

14. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СН РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

15. Раздел «Охрана окружающей среды».

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство завода по производству медицинских изделий в СЭЗ ПИТ «Алатау» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполнен в соответствии с разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года, № 400-VI ЗРК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Категория опасности предприятия.

Класс санитарной опасности согласно приказа исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» **на период строительства не классифицируется.**

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК № 246 от 13.07.2021 года. Согласно Экологического кодекса РК от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК, статьи 12. п. 2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на

основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий. Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 года № 246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», согласно п. 13, пп. 2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Выбросы эмиссий на период строительства составят:

- максимально-разовый выброс – **0.6732420043**г/сек;
- валовый выброс – **3.85161510928**т/период.

Поверхностные и подземные воды.

Водоснабжение - используется привозная вода. Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 № 301-3 «О безопасности пищевой продукции» и Техническому регламенту «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости» утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.06.2008 года № 551. Техническая вода подвозится по временной схеме автоцистернами.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Отходы производства и потребления.

На период строительства:

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду - на период СМР - 2.1378т/период.

Раздел «Охрана окружающей среды» ***соответствует требованиям*** Экологического Кодекса Республики Казахстан, Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280, Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 года № 246, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 года № 63 и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

16. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрено строительство завода по производству медицинских изделий.

Участок строительства расположен по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микрорайон Алатау, участок 1/1. Специальная экономическая зона «Парк инновационных технологии «Алатау», улица Ибрагимова.

Площадь участка – 1.5га.

Окружение предприятия по сторонам света:
- с серной стороны проходит Алатауская трасса;
- По остальным направлениям – пустырь.

Ближайший жилой дом находится на расстоянии 500м в западном направлении от участка.

На участке предусмотрены следующие зоны: производственная, подсобная.

Производственная включает в себя здание завода.

Подсобная зона включает в себя: площадки БМК, ШГРП, КТП.

Здание двухэтажное здание прямоугольной формы размером 72х60м в осях. Каркас здания - стоично-балочный, металлический. Шаг колон принят 12х12м и 6х6м. Железобетонный фундамент под колоны стаканного типа. Внешние стены выполнены из сэндвич-панелей, толщиной 150мм, внутренние перегородки из гипсокартона с утеплителем, перекрытия между этажами железобетонные. Крыша выполнена из металлических ферм. Кровля выполнена из кровельных сэндвич-панелей, толщиной 200мм.

Внутреннее зондирование здания состоит из офисной зоны на первом и втором этаже, складской зоны, производственной зоны, технической зоны и подсобной.

По периметру выполнена отмостка шириной 1.5м из асфальтобетона толщиной 40мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Здание контрольно-пропускной пункта представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.3х3.4м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки «КОРПо 1НФ/100/2.0/50» по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянные балки.

Окна - деревянные ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные ГОСТ 14624-84

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Кровля - металлочерепица марки «Классик» по деревянным стропилам и обрешеткам

Утеплитель - минвата у=125кг/м^3 толщиной 100мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000мм с уклоном от стены.

Полы – линолеум.

Чистое помещение представляет собой 1 этажный объем прямоугольный в плане, находящийся в рамках проектируемого объекта.

Габаритные размеры здания в осях 36.00х42.00м.

Высота здания до парапета 3.00м.

Здание одноэтажное.

Условная отметка чистого пола – 0.000 – уровень чистого пола первого этажа.

Конструктивная система каркасная, существующие колонны размером 200х200, 350х350 в осях 2-9, А-Д.

Конструктивная схема здания - каркасно-стеновая с перекрестным расположением стен и регулярным шагом колонн.

Источник теплоснабжения – собственная котельная.
Система кондиционирования - VRF-системы.
Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением.
Источник водоснабжения – городские сети водопровода.
Канализация – городские сети.
Источник электроснабжения - от проектируемой ТП-10/0.4кВ.

Проектом предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей, занятых на возведении объекта. По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку. На них размещаются временные здания для административно-хозяйственных нужд строительства и временные склады и навесы. Водоснабжение при строительстве будет осуществляться привозной водой. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Работающие обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом МНЭ РК от 28.03.2015 года № 237 производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Проектируемый объект относятся к 4 категории, 5 класса опасности.

17. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий (разделы ГП, АР, АС, КЖ, КМ, ТХ, ОВ, ВК, ЭОМ, АПТ, ОПС, СС, АД, АОВ, ЭС) «Строительство завода по производству медицинских изделий в СЭЗ ПИТ «Алатау». (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП:

1. Предоставлен план озеленения территории;
2. В Общих данных дана информация по проектируемому объекту. Дополнена информацией по благоустройству и озеленению территории;
3. Откорректирована общая пояснительная записка.

Раздел АР:

1. В экспликациях помещений указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности;
2. В общих данных дополнена информация о природно-климатическим условиям площадки строительства;
3. Добавлена информация об основных показателях проектируемого здания;
4. Общие данные приведены в соответствие;
5. Откорректировано наименование проектируемого объекта в клятве ГИПа;
6. Приведена в соответствие таблица «Технико-экономические показатели»;
6. Предоставлен теплотехнический расчет.
7. Откорректирована общая пояснительная записка.

Раздел ТХ:

1. Откорректированы «Общие данные». Предоставлены таблицы: «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей», «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ», «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов»;
2. В общей пояснительной записке откорректированы ссылочные материалы согласно действующих норм и нормативов Республики Казахстан.

Раздел АД:

Раздел «Автомобильные дороги» разработан согласно задания на проектирование и действующих нормативов и норм Республики Казахстан.

Разделы КЖ, КМ, АС:

1. Внесены изменения в расчетную часть, а именно, расчет выполнен с условием совместной работы здания и грунтового основания, согласно пункту 7.2.3 СП РК 2.03.30-2017;
2. Внесены в расчетно-пояснительную записку следующие данные:

- Сбор нагрузок;
- Параметры загружений как статических, так и динамических (сейсмика X, Y, Z) данные по расчетным ускорениям, коэффициентам поведения;
- Таблицу формирования динамических загружений из статических и коэффициенты преобразования;
- Параметры конструирования железобетонных элементов;
- Данные по регулярности здания в плане и по высоте;
- Расчет коэффициентов постели для динамической задачи и статической;
- Данные о нагрузке на грунт основания, в том числе расчет осадки при статическом модуле деформации грунта;
- Данные о прогибах в изгибаемых элементах;

3. Внесены изменения в таблицу РСН кручение в плане комбинировано с соответствующим направлением сейсмического воздействия;
4. В РПЗ добавлены подписана специалиста, выполнившего расчет.

Раздел ОВ:

1. Общий расход тепла уменьшен с 984.050кВт до 699.710кВт.
2. Не действующие нормативные документы из проекта исключены и заменены на действующие.
3. Уточнены параметры внутреннего и наружного воздуха.
4. Указаны категории технических помещений по взрывопожароопасности.
5. Выполнен раздел Ду по противодымной защите при пожаре.
6. Выполнены принципиальные схемы вентиляции и кондиционирования.
7. Добавлены таблицы воздухообмена на принципиальные схемы.

Предоставлена таблица местных отсосов для технологического оборудования.

Раздел ВК:

1. Откорректирован расход воды на наружное пожаротушение;
2. Откорректировано количество пожарных кранов;
3. Предусмотрена насосная установка при пожаре;
4. Откорректирован материал и толщина трубопроводов.

Разделы ЭОМ, АПТ, ОПС, ЭС, СС:

1. Принят к установке силовой трансформатор ТМГ-1000кВА-10/0.4кВ;
2. Дополнены согласования со смежными разделами проекта;
3. Откорректировано количество опор наружного освещения;
4. Дополнен кабель ВВГнг-3х1.5 для подключения светильников на опорах;
5. Показан контур заземления для КТПН;
6. Переработан опросный лист для заказа КТПН;
7. Откорректированы спецификации по замечаниям экспертизы.

18. Оценка принятых решений.

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

19. В результате экспертизы:

В результате внесенных изменений и дополнений по экспертным замечаниям, обеспечена полнота проектных решений и соответствие проектной документации действующим нормативным документам по ее разработке. Проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией. Повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта.

Улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

20. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (разделы ГП, АР, АС, КЖ, КМ, ТХ, ОВ, ВК, ЭОМ, АПТ, ОПС, СС, АД, АОВ, ЭС) «Строительство завода по производству медицинских изделий в СЭЗ ПИТ «Алатау». (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

Уровень ответственности объекта – II нормальный, (технически несложный).

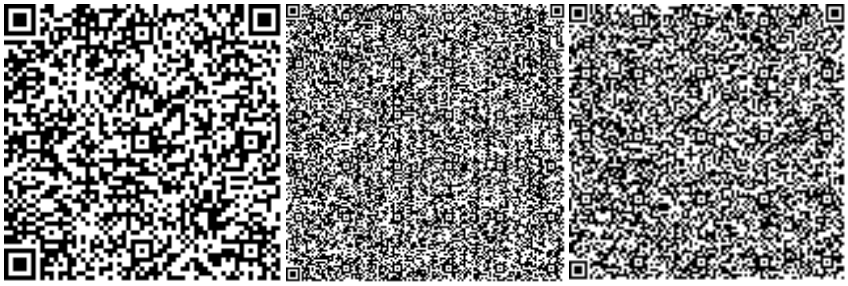
Нормативный срок продолжительности строительства – 6 месяцев.

Срок действия экспертного заключения – 3 года.

Жанысова Н.А.

Директор

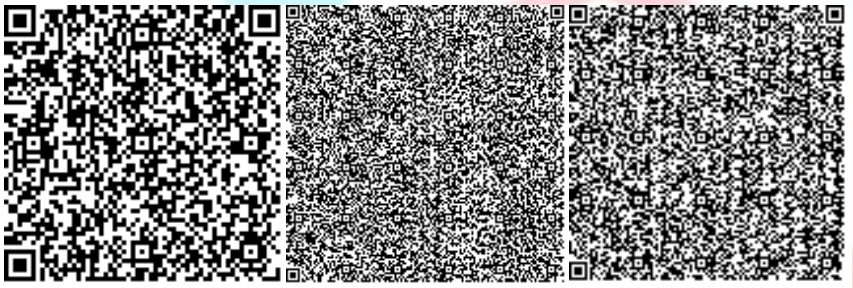
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Большакова С.А.

Эксперт

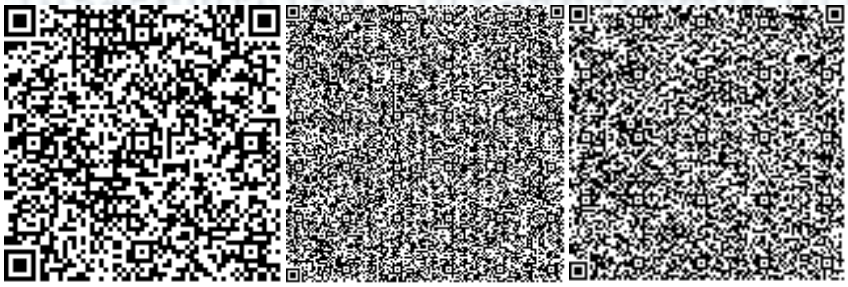
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Мусин М.В.

Эксперт

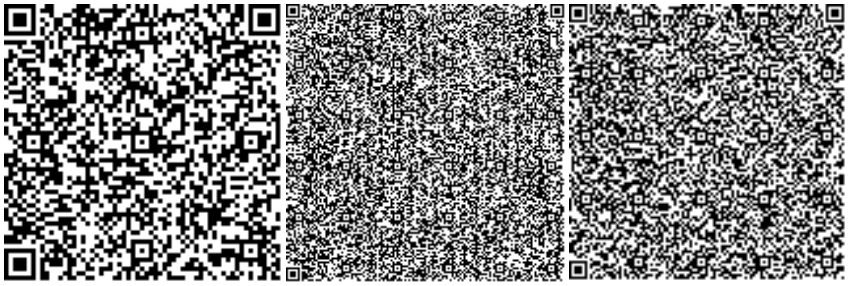
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Стружкин Б.А.

Эксперт

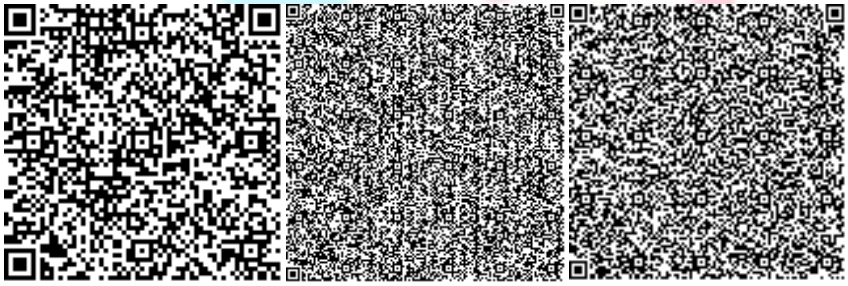
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Ануфриева А.Б.

Эксперт

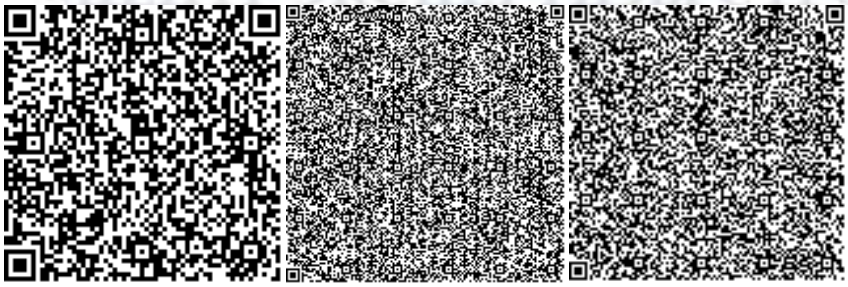
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Пастухов Г.В.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

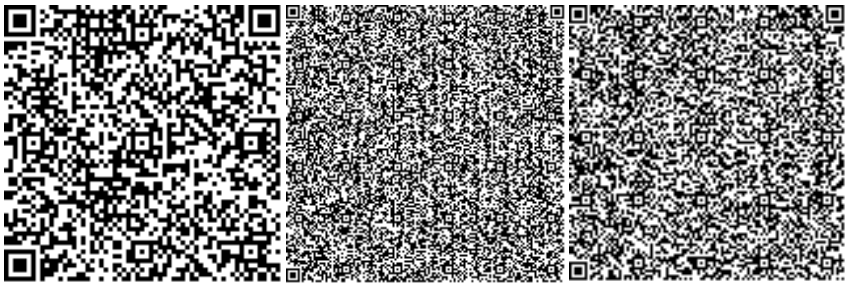


ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ

Алибаев С.Е.

Эксперт

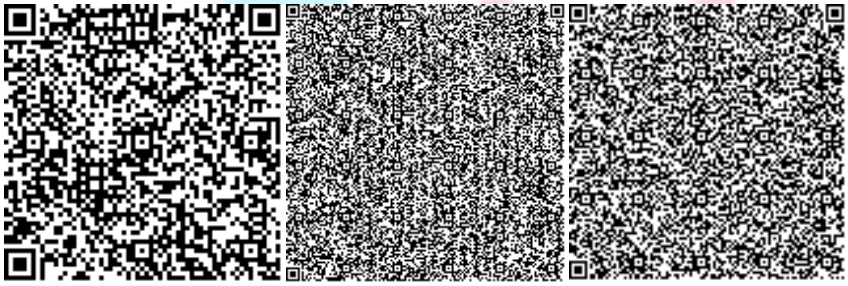
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



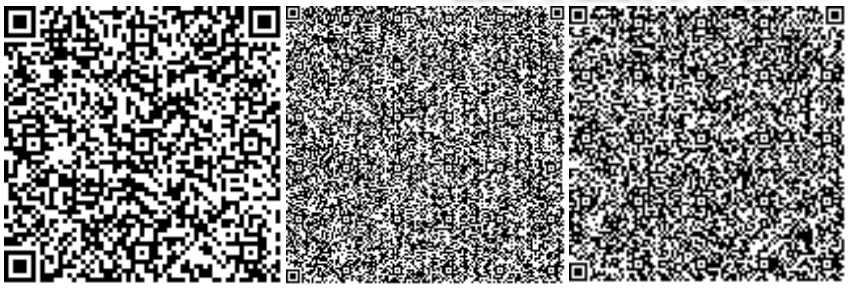
Кибиткин П.М.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"