«Ақмола облысындағы Ақкөл ауданы Ақкөл қаласы Бигелдинов көшесі, 139/2 өндірістік базасы (сыртқы желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

26.11.2021 ж. № СП-0048/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Сабельфельд В.К.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысындағы Ақкөл ауданы Ақкөл қаласы Бигелдинов көшесі, 139/2 өндірістік базасы (сыртқы желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ СП-0048/21 от 26.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Производственная база в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь, ул. Бигельдинова 139/2 (без наружных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
Сабельфельд В.К.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект»

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект по объекту: «Производственная база в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь, ул. Бигельдинова 139/2 (без наружных сетей)», выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Производственная база в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь, ул. Бигельдинова 139/2 (без наружных сетей)»

Год разработки рабочего проекта –2021.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 08.10.2021 г. №СП-0036 между ТОО «Строй Продуктив» и Товарищество с ограниченной ответственностью "ПК Эффект".

2. ЗАКАЗЧИК: Сабельфельд В.К.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПК Эффект» (государственная лицензия от 26.05.2014 г. №14007476, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком Сабельфельд В.К. от 2021 года;

Архитектурно-планировочное задание от 24.02.2021г. № KZ69VUA00371802, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района»;

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного землепользования), Кадастровый номер земельного участка-01-014-003-674 на 3,5000 га. Настоящий акт изготовлен отделом по регистрации и земельного кадастра Аккольского района-филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области от 21.06.2020 года. Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №»613;

Письмо о финансировании подписанная заказчиком;

Письмо о начале строительства подписанная заказчиком;

Эскизный проект № KZ07VUA00387953 от 19.03.2021 года выданная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района»;

Отчет по инженерно – геологическим работам выполненный в 2021 году ТОО «Safe Roads-Астана» (Лицензия 12007853 от 05.07.2012 года);

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнил ТОО «Гео центр Астана» (Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ/T/01.2309 от 25.02.2020 года);

Топографический план выполненная в июле 2021 года. ТОО «Гео центр Астана» (лицензия № 21016267 от 22.04.2021 года, Лицензиар ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области).

Технические условия

На электроснабжение №17 от 25.01.2021 года выданная АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» Аккольский РЭС;

На подключение к сетям водоснабжения производственной базы №3Т-4-016/1 от 13.08.2021 года подписанная и.о. директора ГКП на ПХВ «Акколь-Горкомхоз» при акимате Аккольского района.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Схема прокладки сетей отопления по адресу г. Акколь согласованная с ГУ «Отдел строительства Аккольского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.
Том 1.1. Паспорт проекта
Том 1.2. Пояснительная записка
Том 2.
Том 2.1. Генеральный план.
Том 2.2. Архитектурные решения.
Том 2.3. Технологические решения.
Том 2.4. Конструкции железобетонные.
Том 2.5. Конструкции металлические.
Том 2.6. Водоснабжение и канализация.
Том 2.7. Отопление и вентиляция.
Том 2.8. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Том 2.9. Слаботочные сети.
Том 2.10. Проект организации строительства.
Том 3. Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство 2-х этажного здания АБК с техническим этажом, совмещенного с одноэтажным производственным цехом, предназначенным для обслуживания, сборки и ремонта сельскохозяйственного транспорта (без наружных инженерных сетей).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Акмолинская область, Аккольский район, г. Акколь, ул. Бигельдинова, 139/2

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - Iв
Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.
Средние температуры воздуха: - Год - +3,2°С;
Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;
Наиболее холодные:
месяц (январь) - -15,1°С;
пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;
сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

суглинки и глины - 171;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
пески средние, крупные и гравелистые - 222;

крупнообломочные грунты - 253.
Среднегодовое количество осадков - 319 мм,
в том числе в холодный период - 99 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.
Количество дней: с градом - 2;
с гололёдом - 6;
с туманами - 23;
с метелями - 26;
с ветрами свыше 15 м/сек - 40.
Глубина нулевой изотермы в грунте
средняя из максимальных за год - 142 см
максимум обеспеченностью 0,90 - 190 см
максимум обеспеченностью 0,98 - 219 см
Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017

Геолого-геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в северо-восточной части Тенгизской области древнеозёрных и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность района работ представляет собой слабовсхолмлённую равнину, мало пересечённую руслами временных водотоков, с многочисленными бессточными понижениями различной величины. Нередко эти понижения слабо заболочены или являются котловинами озёр. Наиболее крупные из них оз. Акколь которое расположено в 3 км севернее.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 6,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне - верхнечетвертичного возраста (apQII-III) представленные суглинками.

Современные образования представлены растительным слоем почвы.

Гидрогеологические условия. Подземные воды на участке проектирования вскрыты на всех скважинах, на глубине 1,0÷2,1м (абсолютные отметки 379,30÷380,25м). В четвертичных глинистых отложениях грунтовые воды приурочены к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше, замеренного на момент изысканий (конец января 2021г.).

Средние величины коэффициентов фильтрации приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов (таблица No 5).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 9481мг/л и общей жёсткостью 13,5 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, сильной хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, средней при постоянном погружении.

Инженерно-геологические условия участка

Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно, лабораторных испытаний, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их

залегания сверху вниз. Современные образования (QIV).ИГЭ 0 – растительный слой почвы. Вскрыт с дневной поверхности. Мощность слоя 0,3м

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III).

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета от полутвердой до тугопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыт под растительным слоем почвы с глубины 0,3. Вскрытая мощность слоя 5,7м.

Грунты слагающие верхний горизонт исследуемого участка повсеместно подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Засолённость и агрессивность грунтов.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, от слабой до сильной степенью агрессивности хлоридов на арматуру ж/б конструкций марки W4-W6, средней марки W8. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, от средней до высокой.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство производственной базы без наружных инженерных сетей

6.2.1. Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основании утвержденного заказчиком задания на проектирование и согласованного с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района» эскизного проекта, в соответствии с принятыми планировочными решениями эскизного проекта и требованиями строительных, противопожарных и санитарных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно Акта на право временного возмездного землепользования от 24.06.2020 года, земельный участок с целевым назначением: «для строительства производственного объекта», площадью 3,5 га расположено на юго-восточной окраине г. Акколь, Аккольского р/на, Акмолинской области, по улице им. Т. Бигельдинова в районе промзоны и ж/д тупика**.**

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на геодезической подоснове – обновленном топографическом плане М 1:500 от 14 июля 2021 года, выполненной ТОО «ГеоСтройЭксперт». Система координат - местная. Система высот - Балтийская. Все отметки и размеры даны в метрах.

Участок расположен на равнинной местности, на южной окраине города Акколь вдоль скоростной автомагистрали Республиканского значения Нурсултан-Щучинск и имеет в плане прямоугольную форму. Рельеф существующей площадки в границах отвода относительно ровный с общим уклоном с запада на восток. Высотные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 381,50 м –380,70 м. Ограждение территории существующие.

В границах площадки естественные и искусственные водотоки отсутствуют.

Участок строительства не канализован, отсутствует централизованное водо-теплоснабжение, свободен от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений требующих переноса.

На земельном участке производственной базы, где должно проектироваться новый производственный объект расположены существующие производственные и административно-бытовые здания, одноэтажные огнестойкие каменные строения, в том числе, одно здание и один ангар из металлоконструкций.

Категория проектируемого производственного объекта, с учетом оказания услуг, мощности, условий эксплуатации и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ (цех по ремонту тракторов) отнесено к IV классу, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 года № 237, пункт 40, с СЗЗ шириной не менее 100,0 м.

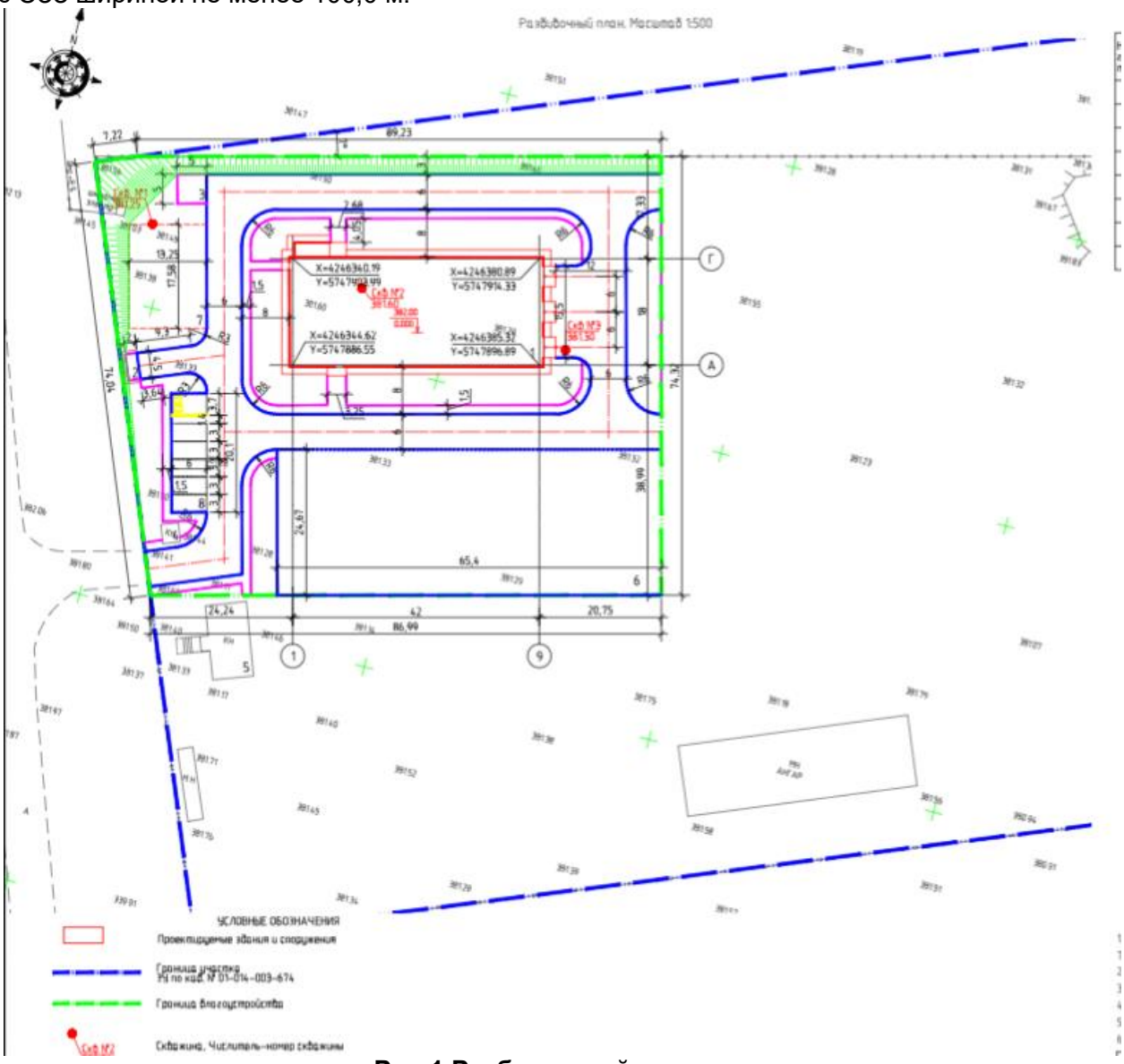

Рис 1 Разбивочный план

Разбивочный план выполнен комбинированной геодезической координатной и размерной привязкой. Элементы внешнего благоустройства привязаны размерной

привязкой к наружным граням стен проектируемого объекта, проездам и условной границе участка благоустройства площадью 0,681546 га.

На земельном участке в границах проектируемого благоустройства предусмотрено размещение проектируемого однопролетного производственного здания смешанной этажности прямоугольной в плане с размерами сторон 43,0 м х 18,0 м и с высотой до коньковой части двускатной кровли + 13,33 м.

На земельном участке в границах благоустройства, площадью 0,681546 га условно выделено следующие функциональные зоны:

производственная;

административно-хозяйственная;

транспортно-складская.

Благоустройство

Въезд/выезд на участок осуществляется с западо-юго-западной стороны с примыкающей с западо-юго-западной и юго-юго-восточной сторон к земельному участку улицы им. Т. Бигельдинова. Проезд по территории решено по кольцевой схеме через существующие въездные ворота с существующим зданием КПП. К проектируемому производственному зданию с карнизом на высоте +12,370 м обеспечено подъезд пожарных автомобилей со всех сторон.

Продольные уклоны проездов в границах благоустройства, конструкция мощения, организация озеленения, размещение МАФ обеспечивает безопасное перемещение работников и МГН, возможность движения и разворота грузового и легкового автотранспорта, сельскохозяйственных машин въезд которых предусмотрено на территорию.

Минимальная ширина проезда 6,0 м, ширина тротуаров принята 1,5 м.

В зоне расположения встроенной части производственного здания предусмотрено размещение:

площадки для отдыха работников с твердым покрытием площадью 25,0 м2;

приобъектной открытой автостоянки на 6 м/м;

на расстоянии 26,3 м от производственного здания мусоросборной площадки с навесом для хранения ТБО.

Участок обустроен малыми архитектурными формами и переносными изделиями.

Предусмотрена рядовая посадка деревьев и кустарников местных пород. Расстояние между деревьями принято 6-7 м.

Наружное освещение территории примыкающей к проектируемому производственному зданию не предусматривается, согласно задания на проектирование.

Сплошная вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана методом проектных горизонталей.

Схемой вертикальной планировки намечены водораздельные линии и установлены направления стока поверхностных вод. Способ водоотвода поверхностных вод принят – открытый, сбор и сброс ливневых вод предусмотрено по продольным уклонам проектируемых проездов .

Продольные уклоны проездов, пешеходных коммуникаций выполнены с учетом высотных отметок прилегающей территории, в пределах значений, допускаемых сводом правил по благоустройству и обеспечивают отвод поверхностных вод с проектируемых участков твердых покрытий в пониженные участки рельефа.

Доступность маломобильных групп населения

Проектируемая ширина основных пешеходных коммуникаций обеспечивает передвижения инвалидов в креслах-колясках в одностороннем направлении.

Продольные уклоны путей движения, по которому возможен проезд лиц, передвигающихся на кресло-колясках, не превышает 5-12 промилле.

Предусмотрены удобные пути движения ко всем доступным МГН функциональным зонам и участкам, а также входам и элементам благоустройства. Перепад высот бордюрных пандусов в местах съезда на проезжую часть проездов не превышает 4 см.

На открытой приобъектной автостоянке предусмотрено 1 м/место для МГН с опознавательными знаками «Инвалид».

Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой принята отметка чистого пола первого этажа производственного здания, что соответствует отметке 382,00 м по генплану.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.		% к общей площади
1	Площадь земельного участка, согласно идентификационного документа	га	3,5	
2	Площадь земельного участка в границах благоустройства	га	0,681546	100
3	Площадь застройки	м. кв	861,46	12,6
4	Площадь твердых покрытий всего:	м. кв	3852,25	56,5
	-в том числе, площадь проездов с асфальтобетонным покрытием, тип I	м. кв	1881,95	
	-в том числе, площадь тротуара и площадки с бетонным плиточным покрытием, тип II	м. кв	357,06	
	в том числе, площадь щебеночного покрытия разгрузочной площадки, тип III	м. кв	1613,24	
5	Площадь отмостки	м. кв	131,81	1,9
6	Площадь озеленения	м. кв	1962,76	28,8
7	Прочие территории	м. кв	7,18	0,1

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Рис. 2. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Рабочие чертежи технологических решений разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями строительных, противопожарных и санитарных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

В состав однопролетного производственного здания смешанной этажности прямоугольной в плане с общими размерами сторон в плане 43,0 м х 18,0 м и высотой до низа ферм +10,900 м. Производственное здание состоит из двух неравномерных частей разделенных между собой противопожарной стеной, а именно:

многосветного одноэтажного однопролетного цеха по ремонту тракторов высотой до низа ферм на отметке +10,900 м, с размерами сторон цеха в крайних координационных буквенных и цифровых осях 43,0 м х 18,0 м;

одноэтажной встроенного склада для хранения запчастей.

встроенной 2-х этажной части состоящей из бытовых и технических помещений с высотой 1-го этажа 4,2 м, высотой 2-го этажа 3,6 м и высотой технического этажа 3,1 м, с размерами сторон встроенной части в крайних координационных буквенных и цифровых осях 9,5 м х 18,0 м.

Цех для ремонта тракторов (далее – Цех) предназначена для обслуживания, сборки и ремонта сельхозтехники. Количество работников – 11 человек, односменная, 8-ми часовой рабочий день при пятидневной рабочей неделе.

Производство технологических процессов в цехе протекает по горизонтали и характеризуется тяжелым и громоздким оборудованием, крупногабаритными изделиями, механизмами и значительными динамическими нагрузками. Пролет Цеха шириной 18,0 м оборудован подвесным балочным краном грузоподъемностью 4,0 тонны. Цех обеспечен притоком наружного воздуха системами вентиляции на механическом и естественном

побуждении. Характер остекления , формы и размеры окон приняты исходя из условий обеспечения необходимого светового режима для работающих, которые обслуживают технологический процесс. Двери ведущие из Цеха наружу и в бытовые и технические помещения встроенной части производственного здания отворяются в сторону выхода. Для пропуска средств напольного транспорта в наружных торцевой стене устроены три подъемно-опускные ворота принятые с учетом специфики технологических процессов, характера объемно-планировочного решения здания. Размеры ворот в свету для наземного транспорта запроектированы с превышением габаритов транспортных средств (в загруженном состоянии) не менее чем на 0,2 м по высоте и 0,6 м по ширине. Во избежании больших теплопотерь отпаливаемого здания и появления в них сквозняков ворота оборудованы воздушно-тепловыми завесами. В воротах предусмотрены калитки для пропуска людей. Размещение технологического оборудования, сельхозтехники подлежащих ремонту, расположение склада хранения запчастей обеспечивает поточность и последовательность технологических процессов исключая возможность получения травм при нахождении в Цехе людей в процессе передвижения, работы, пользования передвижными устройствами, технологическим и инженерным оборудованием.

Бытовая помещения

Для оптимизации затрат на обогрев помещений, систем вентиляции и кондиционирования бытовые и технические помещения размещены на трех этажах встроенной части внутри структуры производственного здания.

Состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики. В составе бытовых помещений размещенных на 1-2 этажах встроенной части предусмотрены санитарно-гигиенические, бытовые помещения. В состав санитарно-бытовых помещений включены душевые, умывальные, санузлы. В раздевальных душевых предусмотрены количество шкафов для уличной, домашней и специальной одежды принятой равной списочной численности работающих в смене. Санузлы запроектированы на каждом этаже бытовой части производственного здания. Вход в санузлы предусматриваются через тамбур с самозакрывающимися дверями. Стены и перегородки душевых и санузлов, участки примыкания сантехприборов облицованы влагостойкими материалами.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект разработан на основании следующих документов:

задания на проектирование от 2021г, утвержденного Сабельфельд В.К,;

архитектурно-планировочного задания №KZ69VUA00371802 от 24.02.2021г., выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района»;

эскизного проекта №KZ07VUA00387953 от 19.03.2021г согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района»;

и в соответствии с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 3.02-27-2013 и СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;

ТР «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Производственная база - в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 1-9 и А-Г -43,0 х 18,0м. Здание в осях 3-9 - одноэтажное с высотой до низа фермы

+10,900м;

в осях 1-3 – двухэтажное, высота первого этажа (в чистоте) – 3,55м., высота второго этажа (в чистоте) – 3,2м., с техническим этажом высотой – 3,0м. Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощью лестничной клетки типа Л1 и наружной металлической пожарной лестницы типа П2. Площадь здания - 1111.46 м2. Площадь 1-го этажа - 781.13м2.

На 1-м этаже размещаются: тамбур; холл; лестничная клетка; санузлы;

помещение уборочного инвентаря; электрощитовая; насосная; тепловой пункт; производственный цех.

Площадь 2-го этажа - 161.47м2., на нем размещаются: лестничная клетка;

раздевальные; душевые; санузлы; помещение приема пищи.

Площадь технического этажа – 168.86м2., располагается только помещение для прокладки инженерных коммуникаций.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует

абсолютной отметке 382,0 по вертикальной планировке.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д».

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - СО.

Объемно-планировочные решение здания определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружное ограждение – трехслойных стеновых сэндвич-панелей, с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе, горизонтального способа установки, толщиной 120мм. Цоколь – штукатурка по сетке, с последующей окраской АС эмали;

Кровля - двухскатная из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе, толщиной 150мм по металлическим фермам и прогонам, с неорганизованным водостоком;

Перегородки - одинарный металлический каркас, с заполнением минплитой, с двумя слоями гипсоволокнистых листов ГКЛВ с обеих сторон по Тип. С-1м-2ГКЛВ, б=150мм., EI 90мин. (КМ1) комплексной системы Gyproc..

Окна и витражи – металлопластиковые, двухкамерный стеклопакет по ГОСТ 30674-99.

Ворота – промышленные, секционные, по типу «Алютех».

Двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2016; двери внутренние – металлические по ГОСТ Р 57327-2016, стальные по ГОСТ 31173-2016; деревянные по ГОСТ 475-2016.

Лестницы наружные - металлические; внутренняя – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам;

Отмостка – бетонная В7.5, шириной 1,5м.

Крыльцо - монолитное железобетонное, площадка крыльца – облицовка тротуарной плиткой.

Внутренняя отделка: потолок – подвесной из огнестойкого гипсокартона

ГКЛО по ГОСТ6266-97, EI45, КМ1 шпатлевка, финишная 2 слоя сухими смесями

ГОСТ 31377-2008, окраска воднодисперсионная матовая, моющаяся; подвесной алюминиевый, реечный по алюминиевым профилям ТУ 5271-021-04001597-98; окраска эмалью ЭП-773 по грунтовке ЭП-0010;

Стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, окраска «Алкидными» эмалями; полы – керамогранит, керамическая плитка, упрочненный топпингом пол по бетонной стяжке.

Противопожарные мероприятия

Предусмотрен свободный подъезд к зданию пожарных машин. Для повышения огнезащитных свойств металлических конструкций, колонн и ферм, на их поверхность нанести вспучивающееся покрытие (СТ РГП 39319819-05-2009 "Покрытие огнезащитное "X - Flame"). Толщина сухого покрытия огнезащитного свойства не менее 1,2мм, что обеспечивает огнестойкость EI60.Проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Территория оснащена первичными средствами пожаротушения – огнетушителями ОП-10, ящиками с песком, лопатами, кошмой войлочной.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания.

Принципиальные решения по защите от шума и вибрации.

Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Защита от шума и вибрации осуществлена с применением современных звуковибропоглощающих и виброизолирующих конструкций и материалов.

Энергоэффективность

Проектов выполнен согласно, требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопления и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкции, работы необходимого оборудования.

Основные технические показатели

Таблица 2

№п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м²	861,46
2	Общая площадь	м²	1156,73
3	Полезная площадь	м²	1111,46
4	Строительный объем	м³	10440,45

6.2.4. Конструкции металлические и железобетонные

Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка строительства расположена в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь.

Природные условия, Краткая климатическая характеристика района работ

Климатическая характеристика приводится по СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология».

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район относится к климатическому подрайону – IВ.

по НТП РК 01-01-3.1(4.1) ветровой район - IV,

нормативное значение ветрового давления 0,77кПа (77кг/м2).

снеговой район - III,

нормативное значение веса снегового покрова -1,50кПа (150 кг/м^2).

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 –31.2°С.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: суглинки и глины – 1,71м;

Супеси и пески пылеватые – 2,08м;

Пески крупные и средней крупности – 2,22м;

Крупнообломочных грунтов – 2,53м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1,82 м.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в северо-восточной части Тенгизской области древнеозёрных и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность района работ представляет собой слабовсхолмлённую равнину, мало пересечённую руслами временных водотоков, с многочисленными бессточными понижениями различной величины. Нередко эти понижения слабо заболочены или являются котловинами озёр. Наиболее крупные из них оз. Акколь которое расположено в 3 км севернее. В геологическом строении участка на исследованную глубину 6,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III) представленные суглинками. Современные образования представлены растительным слоем почвы.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных испытаний, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQIV).

ИГЭ - 0 - растительный слой почвы. Вскрыт с дневной поверхности, мощность слоя 0,3м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III). ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции с прослоями песка. Вскрыт с глубины 0,3м, мощность слоя 5,7 м.

Физико- механические свойства:

удельное сцепление C_{II}/C_I = 24/16 кПа;

угол внутреннего трения φ_{II}/φ_I = 21°/18°;

плотность ρ_{II}/ρ_I = 1,96/1,93 г/см^3;

модуль деформации E=15 мПа;

расчетное сопротивление – 215 кПа.

Удельное сопротивление 10,6 Ом/м.

Грунты, слагающие верхний горизонт исследуемого участка, подвержены морозному пучению.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды на участке проектирования вскрыты на всех скважинах, на глубине 1,0÷2,1м (абсолютные отметки 379,30÷380,25м). В четвертичных глинистых отложениях грунтовые воды приурочены к линзам и прослоям песка. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше, замеренного на момент изысканий (конец января 2021г.).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 9481мг/л и общей жёсткостью 13,5 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2).

Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, сильной хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, средней при постоянном погружении.

Агрессивность грунтов.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, от слабой до сильной степенью агрессивности хлоридов на арматуру ж/б конструкций марки W4-W6, средней марки W8. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, от средней до высокой.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.04-01-2015 на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов: для насыпного грунта и для суглинков – 35б,в.

Проектные решения.

Здание каркасное однопролетное имеет прямоугольную в плане форму с габаритными размерами в осях:1-9-43,0 м; в осях А-Г - 18,0м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 382,0.

Проектируемое здание имеет следующие основные характеристики:

Технически несложный объект.

Уровень ответственности здания II (нормальный).

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности II.

В состав проекта входит одноэтажный производственный цех в осях 3-9 с высотой до низа фермы +10,900м и двухэтажный административно-бытовой блок в осях 1-3. Высота 1-го этажа 3550 мм от пола до подвесного потолка, высота 2-го этажа 3200 мм от пола до подвесного потолка.

Фундаменты под колонны монолитные столбчатые из бетона класса В20.

Фундаментные балки монолитные ж/б толщиной 200 мм из бетона класса В20.

Колонны металлические сплошностенчатые постоянного сечения из прокатных двутавров по ГОСТ 26020 83.

Связи по колоннам металлические одноплоскостные из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Подкрановые балки запроектированы в виде сварных двутавров для крана грузоподъемностью 4 тн.

Фермы стропильные металлические двухскатные из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения пролетом 18 м с уклоном верхнего пояса 10%.

Связи по фермам из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Ригели стенового фахверка из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения по ГОСТ30245-2012.

Плиты перекрытия в АБК монолитные по несъемной опалубке из профлиста Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016 по металлическим балкам из прокатных двутавров по ГОСТ 26020 83. Бетон плит С20/25. Арматура d10 А400 по ГОСТ34028-2016.

Лестница внутренняя из сборных ступеней по металлическим косоурам.

Площадки лестницы монолитные из бетона С20/25. Арматура d8; d12 А400 по ГОСТ34028-2016.

Наружная лестница металлическая из прокатных профилей

Стеновое ограждение из трёхслойных стеновых сэндвич-панелей, с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе. Кровля скатная изготовлена из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе.

Водосток - неорганизованный наружный.

Окна, витражи - металлопластиковые с двухкамерным (с солнцезащитным напылением) стеклопакетом.

Двери наружные - металлические, утепленные.

Расчет каркаса выполнен в программном комплексе SCAD Sjft 21.1.1.

Антикоррозийная защита

Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01- 2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в керосине.

Все металлические элементы подвергаются грунтовке 1 слой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, и окраске в два слоя эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*.

Противопожаные мероприятия.

Для повышения огнезащитных свойств металлоконструкции на их поверхность наносится вспучивающееся покрытие "X-Flame" (СТ РГП 39319819-05-2009 "Покрытие огнезащитное "X-Flame ").

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект «Производственная база в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь, ул. Бигильдинова 139/2» разработан на основании:

задания на проектирование;

государственного акта на земельный участок;

архитектурно-планировочного задания на проектирование;

эскизного проекта, утверждённый главным архитектором;

отчёта по инженерно-геологическим изысканиям;

топогеодезической съемки;

архитектурно-технологических чертежей;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Теплоснабжение

Теплоснабжение запроектировано от газовой котельной предусмотренной отдельным проектом. Централизованные сети теплоснабжения отсутствуют. Теплоносителем является вода с параметрами 90-65°С. Присоединение системы отопления и теплоснабжения цеха выполнено по зависимой схеме.

Отопление и вентиляция

В здании запроектированы две системы отопления.

Первая система это воздушная система отопления: в качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты LEO FB65 (системы А1-А6), марки

"FlowAir" в комплекте с камерой смешения, воздухонагревателем и автоматикой. Система теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов предусмотрена двухтрубная, с тупиковым движением. Воздушно-отопительные агрегаты присоединены с использованием двухходового клапана с сервоприводом и ручного автоматического балансировочного клапана MSV-BD фирмы "Danfoss". В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны фирмы "Danfoss" (Дания). Воздух из системы теплоснабжения удаляется через автоматические воздухоотводчики и воздушные клапаны, расположенные в верхних точках магистральных трубопроводов. В низших точках предусмотрены сливные краны. Трубопроводы системы теплоснабжения воздушных агрегатов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы систем воздушного отопления изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной б=13мм. марки "K-Flex".

Вторая это система отопления для бытовых помещений: в качестве нагревательных приборов для бытовых и техпомещений приняты биметалические радиаторы. Схема системы отопления бытовых помещений запроектирована двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Приборы отопления подключаются посредством термостатических клапанов. Предусмотрена запорная арматура для отключения отдельных колец и ветвей. Балансируется система отопления балансировочными клапанами фирмы "Danfoss". Трубопроводы системы отопления бытовых помещений приняты металопласктиковые.

Вентиляция

Системы вентиляции выполнены приточно-вытяжные, с механическим и естественным побуждением. В цехе предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приток осуществляется посредством воздушно-отопительных агрегатов с камерой смешения, удаление – через дефлекторы, установленные на кровле здания. В помещениях санузлов и душевых предусмотрена вытяжная естественная вентиляция. Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Водоснабжение и канализация

Источник водоснабжения объекта - городские сети водопровода. Гарантийный напор в точке подключения к городской сети составляет 1,0атм = 10 м.в.ст. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и электроводонагревателям для приготовления горячей воды. Ввод водопровода d75х4,5мм запроектирован в помещение насосная-ИТП, расположенное на 1-ом этаже, выполнен из труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2013. На вводе водопровода установлен водомерный узел для учета количества потребляемой воды. Требуемый напор в системе водоснабжения, согласно произведенному гидравлическому расчету составляет 14,25 м.вод.ст., что превышает гарантийный напор в точке подключения. Для поддержания необходимого напора в системе водоснабжения установлена повысительная автоматическая насосная установка "GRUNDFOS" SCALA2 3-45A с параметрами Q= 1.16м3/час H=4,25м, N=0,55кВт. Магистральные трубопроводы прокладываются в лотке в конструкции пола по периметру здания, совместно с трубопроводами пожарного водопровода. Для мытья полов и других нужд с использованием воды, по периметру здания установлены поливочные краны d20мм. Диаметры трубопроводов системы водоснабжения определены гидравлическим расчетом. Приготовление горячей воды для душевых, умывальников и мойки предусмотрено в электроводонагревателях типа Ariston, устанавливаемых в санузлах и помещении для приема пищи.

Система бытовой канализации К1 предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Отводные трубопроводы и стояки системы канализации монтируются из труб и фасонных частей ТК -ПВХ ГОСТ 22689,2-89. Вытяжная часть стояков системы К1 выводится на 0,5 м выше кровли. Сборные трубопроводы канализации, прокладываемые под полом в грунте и выпуски выполнены из труб чугунных ГОСТ 6942-98. Для сбора случайных стоков от системы в помещении насосная- ИТП предусмотрен трап. Вода от мытья полов и другие стоки в помещении цеха собирается при помощи водосборных лотков системы К3 и удаляется за пределы здания.

Согласно таблице СП РК 4.01-101-2012 расход воды на внутреннее пожаротушение для бытовых зданий и помещений промышленных предприятий объемом от 5000 до 25 000 м3 составляет 1 струя с расходом 2,5л/с. К установке принимаются пожарные шкафы d50мм, диаметр спрыска 16мм, длина рукава 20 метров. Производительность пожарной струи Q=2,9л/с. Напор у пожарного крана Нпож=13метров.

Для создания необходимого напора в системе пожарного водопровода, установлена повысительная насосная установка "GRUNDFOS" Hydro MX-V 1/1 CR 10-3 с параметрами Q= 10.44м3/час H=15,95, N=1.1кВт. Трубопроводы пожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, прокладываются по периметру здания в лотке в конструкции пола.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Проект электроснабжения производственной базы г. Акколь, ул. Бигильдинова 139/2 разработан на основании:

задания на проектирование Сабельфельд от 2021г;

технических условий АО «Акмолинская РЭК» от 04.10.2021г. за № 08-2021-03008;

технологической, строительной и санитарно-технической части проекта и в соответствии с требованиями:

Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;

СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Категория электроснабжения- III.

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ.

Расчетная мощность объекта – 26,7кВт.

Электроснабжение производственной базы выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-1-26-60 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети одной кабельной линией на напряжение ~380/220В.

В ВРУ-1-26-60 УХЛ4 проектом предусмотрена установка компенсирующего устройства типа УКМ-63-0,4-50-12,5УЗ.

Питание электроприемников выполнено по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

К силовому электрооборудованию относятся:

оборудование производственной базы, кран балка и другое оборудование;

сантехнические электроприемники вентиляторы теплоснабжения;

насосы.

Для щита ЩН (насосное оборудование) проектом предусмотрен второй источник питания типа GA700 мощностью 3кВт.

Электрическое освещение выполнено светодиодными светильниками.

Питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Высота установки выключателей в кабинетах, принята 0,8м от уровня чистого пола, в технических помещениях 1.0м. Высота установки штепсельных розеток в технических помещениях 1.1м, и согласно технологии, в остальных помещениях - 0,3м от уровня чистого пола. К одноклавишным выключателям проложен кабель марки ВВГнг сечением 2х1,5мм2, к двухклавишным - ВВГнг-4х1,5мм2.

Щиты установлен на высоте 1,4м от чистого пола.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ гофротрубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым:

в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа;

по стенам, в штрабах под слоем штукатурки;

за подвесным потолком в гофро ПВХ трубах.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена посредством молниеприемной сетки из стального прута диаметром 6мм с шагом ячейки не более 6х6м.

Опуски от молниеприемной сетки выполнены стальным прутом диаметром 10мм к стальным заземлителям диаметром 16мм, соединенными между собой стальной полосой 40х4мм.

Защитные мероприятия

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

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов путем присоединения следующих проводящих частей:

нулевой защитный проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания;

металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, и металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;

металлические части строительных конструкций.

Металлические части и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитное заземление выполнено по контуру электрощитовой и в технических помещениях стальной полосой 25х4мм.

Внутренний контур соединен с главной заземляющей шиной в водно-распределительном устройстве. Внутренней контур соединен с наружным контуром стальной полосой 40х4мм и к заземлителям, стальным стержням длиной 2,5м диаметром 16мм.

В душевых, подсобных помещениях проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса душевых поддонов присоединяются к шине щитка кабелем марки ВВГ сечением 1х 2,5мм2.

Основные показатели проекта

Таблица 3

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		III

2	Напряжение	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная мощность	кВт	26,7

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Проект слаботочных сетей производственной базы г. Акколь, ул. Бигильдинова 139/2 разработан на основании:

задания на проектирование Сабельфельд от 2021г;

технологической, строительной и санитарно-технической части проекта и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;

СП РК 2.02-104-2014 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Установка прибора ППК проектом предусмотрена в комнате администрации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 124»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К» источники питания «ИВЭПР»;

адресный модуль управления задвижками.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 124» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-4К».

На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 4-х звуковых оповещателей «ОПОП 124».

Адресные шлейфы ПС выполнены кабелем марки КПС(А)нг-FRLS сечением 2х2х0,5мм2. Линии питания 24-12В выполнены кабелем марки КПС(А)нг-FRLS сечением 1х2х1,0мм2.

Линии системы оповещения выполнены кабелем марки КПС(А)нг-FRLS сечением 1х2х0,75мм2.

Кабели прокладываются:

опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;
открыто на скобах в гофрированной ПВХ трубе.
Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.
Автоматическое пожаротушение
Для управления противопожарным насосом проектом предусмотрена установка:
адресных меток типа АМ-4;
извещателя пожарного ручного адресного типа ИПР 513-11.
Для управления электрозадвижками предусмотрена установка адресных шкафов управления задвижками типа ШУЗ.

Основные показатели проекта

Таблица 4

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Прибор приемно-контрольный	шт.	1
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт.	40
3	Извещатель пожарный ручной	шт.	13

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте предусматривается строительство производственной базы:
производственный цех, склад запчастей, санузлы для персонала;-
цех предназначен для узловой сборки механических транспортных средств.

Здание прямоугольное, совмещенное 2-х этажное АБК и одноэтажный цех с кран-балкой на 4тонны, с возможностью увеличения грузоподъемности.

На 1-м этаже размещаются - тамбур; холл; лестничная клетка; санузлы; помещение уборочного инвентаря; электрощитовая; насосная, тепловой пункт и сам производственный цех.

На 2-м этаже - лестничная клетка; раздевальные; душевые; санузлы; помещение отдыха, приема пищи.

Производственная база предназначена для обслуживания, сборки и ремонта сельскохозяйственного транспорта. Расстояние до жилой застройки составляет 65 м.

На территории участка предусмотрены открытые автостоянки. Для заезда на территорию проезды шириной 6 м, через существующую КПП. Вокруг производственного здания предусмотрены пожарные проезды шириной 6 метров, с отступом от стен здания не менее 8 метров.

Отвод стоков от производственного здания предусмотрен продольными и поперечными уклонами на проездах на пониженные участки рельефа.

В проекте предусмотрено благоустройство территории. Проезды и площадки асфальтобетонное покрытие, тротуары брусчатка, малые архитектурные формы (скамейки, урны и светильники). Озеленение путем устройства газонов и посадки цветников.

Источник водоснабжения объекта городские сети водопровода. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды предусматривается для подачи воды к санитарно-техническим приборам и электроводонагревателям для приготовления горячей воды.

Приготовление горячей воды для душевых, умывальников и мойки осуществляется в электроводонагревателях типа «Ariston», устанавливаемых в санузлах и помещении для приема пищи.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Теплоснабжение от газовой котельной предусмотрено отдельным проектом. Теплоносителем является вода с параметрами 90-65°С.

В здании две системы отопления:

1. Воздушная система отопления: в качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты LEO FB65 (системы А1-А6), марки "FlowAir" в комплекте с камерой смешения, воздухонагревателем и автоматикой. Система теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов предусмотрена двухтрубная, с тупиковым движением.

2. Система отопления для бытовых помещений и техпомещений приняты биметалические радиаторы.

Системы вентиляции приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением. В помещениях санузлов и душевых вытяжная естественная вентиляция.

Территория строительной площадки огораживается, в ночное время освещается. В ходе строительства территория своевременно очищается от строительного мусора. При выезде со строительной площадки оборудуется пункт мойки колес НЕПТУН ПМК-1, который имеет замкнутую систему водооборота и очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов.

Для создания благоприятных условий труда предусмотрены санитарно-бытовые помещения для рабочих: гардеробные, душевые, умывальные, помещение для обогрева рабочих, помещение для сушки одежды, контора, столовая, санитарные узлы.

Все бытовые помещения и участки оборудуются аптечками первой помощи. Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты. Для бытовых нужд персонала предусматривается установка биотуалета непосредственно на территории участка строительства.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Производственная база в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь, ул. Бигильдинова 139/2» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к здания и сооружениям производственного назначения», утвержденными приказом МЗ РК от 03 августа 2021 года №ҚР ДСМ – 72, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными приказом МЗ РК от 26 июня 2021 года №ҚР ДСМ – 49.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан на строительство объекта «Производственная база в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь, ул. Бигильдинова 139/2» разработан на основании следующих исходных данных:

проектно-сметной документации;

материалов инженерно – геологических изысканий.

При разработке проекта организации строительства учитывались требования действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ согласно указанному перечню:

СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СП РК. 1. 03 – 106 – 2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1».,;

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 г № ҚР ДСД-49.

Характеристика условий строительства

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -Iв

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

Год - +3,2°С;

Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;

Наиболее холодные:

месяц (январь) - -15,1°С.

В административном отношении территория изысканий входит в состав г. Акколь, Акмолинской области, Республики Казахстан.

В административном отношении территория строительство располагается на территории Сабельфельд В.К. расположенного по ул. Бигельдинова г.Акколь, Акмолинской области, Республики Казахстан.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Аккуль.

Здание однопролетное имеющее прямоугольную, в плане, форму с габаритными размерами в осях: 1-9-43,0м.п; А-Г - 18,0м.п.

Здание в осях 3-9 -одноэтажное с высотой до низа фермы +10,900м,
в осях 1-3- двухэтажное. Площадь здания - 1111.46м2. Площадь 1-го этажа - 781.13м2

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона кл. В25

Монолитные ж/б фундаментные балки толщиной 300 мм из бетона кл.В25

Колонны – металлические

Кровля скатная изготовлена из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе.

Водосток - неорганизованный наружный.

Витражи - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные - металлические, утепленные.

Организация строительства.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

подготовить площадки для складирования материалов и конструкций;
обеспечить временное электроснабжение стройплощадки;
выполнить геодезическую разбивочную основу.

Продолжительность строительства

Согласно расчета принято -11,0 месяцев.
Численность работающих -12 чел.

Потребность в электроэнергии, воде, кислороде и сжатом воздухе.

Потребность в энергоресурсах определена по физическим объемам и составляет:

Электроэнергия -120кВт,
Вода - 0,44 л/с,
Кислород - 6700,0м3
Топливо - 85,0т
Компрессор - 2 шт.

Календарный план строительства

Таблица 5

Наименование	Распределение по годам в % отношении Начало строительства ноябрь 2021 год
Продолжительность строительства11 месяцев	2021 год
Заделы в %	2021 год 16%, 2022 год 84%

Техника безопасности.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно–бытовыми помещениями и устройствами, а, также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожбезопасности. С соблюдением требований СН РК 1.03-05- 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407 -78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное время должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения стройплощадок». Работа механизмов должна быть организована с учетом требований Госинспекции по ЧС с оформлением приказами ответственных за безопасное производство работ электробезопасность, техническое состояние грузоподъемных механизмов, монтажную оснастку и тару.

Все лица, находящиеся на стройплощадке должны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087 -84.

Все рабочие на строительной площадке обеспечиваются индивидуальными средствами защиты.

Котлованы и траншеи, а также места, где проходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно 23407 -78 с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное время – сигнальное освещение.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-KZ по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года, версия программы ABC-KZ, редакция 2021.4.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015(2018) с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (2018) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-09-2020 с учетом изменений и дополнений выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020 с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства РК от 14.11. 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства РК от 14.11. 2017 года №249-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства РК от 14.11. 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2020 - 2022г. с учетом прогнозного уровня инфляции согласно Приложение 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025», МРП 2021 г – 2917 тенге, МРП 2022г - 3063тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, НДС - 12% от сметной стоимости строительства.

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сборниках цен на материалы, принята по прайс-листам, согласованным заказчиком.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

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

Генеральный план

В состав основного комплекта рабочих чертежей генплана включено согласно ГОСТ 21.508-93, пункт 3.3:

общие данные.

На территории производственного объекта выделены условным графическим обозначением функциональные зоны согласно СП РК 3.02-127-2013, пункт 4.3.4.

На плане организации рельефа нанесены согласно ГОСТ 21.508-93, пункт 6.3 уклоно указатели по оси проезжей части проездов, с уклонами не менее 5 промилле, с согласно СП РК 3.01-105-2013, пункт 4.3.3.

Нанесено условным графическим обозначением границы земельного участка площадью 3,5 га с целевым назначением: для строительства производственного объекта, согласно Акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 24.06.2020 года.

разбивочный план выполнен геодезической координатной привязкой. Элементы внешнего благоустройства привязаны размерной привязкой к граням стен проектируемого здания.

Предусмотрено парковка для легкового транспорта работников, МГН и погрузочная площадка грузового транспорта с учетом требований СН РК 3.02-27-2013, пункты 5.4.1.10, 5.4.1.12.

В общие указания включено сведения и пояснения:

по транспортному проезду на территорию, возможность проезда пожарных машин по территории и вокруг здания;

по вопросам вертикальной планировки и отвода поверхностных вод;

сведения о соответствии проекта утвержденной схеме развития и застройки населенного пункта или иной градостроительной документации и регламентам.

В общие указания на листе «Общие данные», согласно ГОСТ 21.101-97, пункт 4.2.9 приведены (в табличной форме) перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

В связи с отсутствием значительных динамических и статических нагрузок на поверхность, для снижения необоснованных затрат, откорректировано конструктивные решения многослойного покрытия второстепенных пешеходных коммуникаций тип 2.

Представлено ПДП участка застройки, согласно Закона РК «Об архитектурной деятельности» от 16.07.2001 г № 242-II, статья 60, пункт 1.

Технологические решения

Согласно ГОСТ 21.101-97, заполнена графа «Дата подписания».

Предусмотрено согласно СН РК 3.02-27-2013, пункт 5.4.2.16, помещение для отдыха работников.

Нанесены пунктирной линией и размерной привязкой на план расстановки технологического оборудования в производственном цехе, зоны безопасности при работе с оборудованием согласно рекомендаций в технических паспортах к оборудованию (пресс гидравлический, тележка гидравлическая, верстаки и станки и т.д).

Технологическое оборудование включенное в ТХ.СО и план расстановки технологического оборудования согласно с заказчиком.

Распашные двери ворот производственного цеха, согласно СП РК 3.02-127-2013, пункт 4.4.2.11, предусмотрены открыванием в сторону выхода.

Ворота производственного цеха оборудованы воздушно-тепловыми завесами согласно СП РК 3.02-127-2013, пункт 4.4.2.14.

Предусмотрено согласно СН РК 3.02-27-2013, пункт 5.4.2.33, управляемые с пола механизмы для регуляции величины открываемых створок в наружных витражных системах ВН-2 производственного цеха.

Архитектурно-планировочные решения:

Предоставлен откорректированный паспорт проекта.

Предоставлена откорректированная общая пояснительная записка.

Альбом АР откорректирован согласно ГОСТ 21.101-97, СН РК 2.02-01-2014, СП РК 3.02-127-2013*.

Конструкции металлические и железобетонные

Откорректированы климатические данные в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология, СНиП 2.01.07-85* и НТП РК 01-014-3.1 (4.1) Нагрузки и воздействия во всех документах и альбомах рабочих чертежей.

Откорректирован отчет по инженерно-геологическим изысканиям, приведены основные физико-механические характеристики грунтов района. Предоставлены задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, аттестационные свидетельства и сведения о лаборатории.

Во всех документах откорректированы геологические данные в соответствии с откорректированным отчетом по ИГИ.

Оформление рабочих чертежей откорректировано в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2011.

Откорректировано описание конструктивных решений здания.

Изменены конструктивные решения фундаментов под наружную лестницу, конструкция фундаментных балок.

Откорректированы класс и марка бетона железобетонных конструкций. Откорректирована конструкция подкрановых путей, грузоподъемность крана. Разработаны узлы крепления подкрановых балок.

Откорректированы расчеты конструкций здания

Водоснабжение и канализации

В проект включены технические условия на водоснабжение.

В ОПЗ включены разделы ОВ, ВК.

Раздел ВК, общие данные откорректированы записи технических условий.

Раздел ВК, включены расчет водоснабжения и водоотведения.

Включить в тепловом пункте приямок с дренаж, с спускными кранами для опорожнения аварийного сброса воды с отопительной системы.

В помещении Насосной/ИТП (поз.7) включен. Данные решения отображены в разделе ВК.

В проект включен энергетический паспорт, теплотехнический расчет.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
Предоставлены согласования со смежными разделами;
Предоставлены техусловия на подключение нагрузок к электросетям;
ОПЗ приведена в соответствие с электротехническим разделом проекта;
Для нагрузок потребителей II-ой категории по надежности электроснабжения (насосы) предусмотрен второй источник электроснабжения;
На плане указано место размещения шкафов ВРУ и ЩВ;
Предоставлены проектные решения по контуру заземления;
Спецификации дополнены заводами изготовителями.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;
Предоставлены согласования со смежными разделами;
Общие данные дополнены основными показателями проекта;
ОПЗ приведена в соответствие с разделом проекта;
Спецификация откорректирована согласно откорректированному проекту.
Спецификация откорректирована согласно откорректированному проекту.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Указаны источник водоснабжения, обеспеченность работников питьевой водой;
Представлены расчеты потребности воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды;
Приведены требования к продолжительности инсоляции помещений;
Приведены мероприятия по проведения промывки и дезинфекции водопроводной сети;
Указали санитарно-защитную полосу водопровода.

Проект организации строительства

Согласно Архитектурно-планировочного задания «Общие требования» предоставлен согласованный с главным архитектором района: -строительный генеральный план.
Предоставлено письмо от заказчика о сроке строительства.

Сметная документация

Представлена пояснительная записка с приведением ссылок на документы, в соответствии с которыми разрабатывался сметная документация.
Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с нормативом СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.
Сводный и сметный расчеты стоимости строительства
Представлены утвержденные заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
Стоимость экспертизы рабочего проекта принята согласно договору с экспертной организацией.
Локальная смета
Локальные сметы пересчитаны в новой версии сметной программы ABC –KZ 2021.4
Откорректированы объемы и обоснования, не соответствующие проектной документации.
Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п.7.1, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая площадь здания	м2		1111.46.
2	Этажность	этаж		1-2
3	Площадь застройки	м2		861,46
4	Площадь земельного участка	Га		3,5
5	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие прочих объектов, в том числе СМР	млн. тенге	386,520 311,777 13,029 61,714	373,693 294,823 19,128 59.742
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11	11

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 12,827 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект: **«Производственная база в Акмолинской области, Аккольский район г. Акколь, ул. Бигельдинова 139/2 (без наружных сетей)»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость в текущих ценах 2021-2022 годах, всего – 373,693 млн. тенге;

в том числе:

СМР – 294,823 млн. тенге;

оборудование – 19,128 млн. тенге;
прочие затраты – 59.742 млн. тенге.
Нормативная продолжительность – 11 месяцев.

8.2. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПК Эффект», в соответствии с условиями договора от 08.10.2021 года № СП-0036.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «**Ақмола облысындағы Ақкөл ауданы Ақкөл қаласы Бигелдинов көшесі, 139/2 өндірістік базасы (сыртқы желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ағымдағы 2021-2022 жылдардың
бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы, – 373,693млн.теңге;
соның ішінде:
ҚЖЖ – 294,823 млн.теңге;
жабдықтар – 19,128 млн.теңге;
өзге шығындар – 59.742млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық – 11 ай.

8.2. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.4. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 08.10.2021 жылы № СП-0036 шартының талаптарына сәйкес ""ПК Эффект". ЖШС кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Исабекова З.Х.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Алиева С.Т.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Чернова Г.Г.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Глотова Л.Л.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Сапаев Е.Е.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Брусова И.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Алибекова Г.Н.

Специалист

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД