«ОҚО, Шымкент қаласы, «Тассай» индустриалды аймағындағы биотехнологиялық кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.01.2018 ж. № PE-0005/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АлиКа групп» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТУР Проект Сервис» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**ОҚО, Шымкент қаласы, «Тассай» индустриалды аймағындағы биотехнологиялық кешенінің құрылысы**»,жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PROF-EXPERTISE» ЖШС-нен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ РЕ-0005/18 от 27.01.2018 г.

по рабочему проекту
«**Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне «Тассай», города Шымкент, ЮКО**»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АлиКа групп»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТУР Проект Сервис»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне «Тассай», города Шымкент, ЮКО**», выдано ТОО «PROF-EXPERTISE»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «PROF-EXPERTISE»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне «Тассай», города Шымкент, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договора № PE-0001 от 04.01.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» и ТОО «АлиКа групп» в соответствии с письмом заказчика за № 51 от 22.12.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «АлиКа групп».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТУР Проект Сервис». Государственная лицензия № 17019674 от 17.11.2017 года. Лицензиар: Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория II.

Приказ о назначении **ГИП**а – Турдиев С. С. Приказ № 21 от 22.12.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 31.07.2017 года, утверждённое директором ТОО «АлиКа групп»;

архитектурно-планировочное задание от 08.08.2017 года за №245 (20/1844) утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Шымкент;

постановление акимата ЮКО от 01.08.2017 года за № 208;

земельно-кадастровый план земельного участка на земельный участок площадью 1,0000 га с кадастровым номером 19-309-227-1147, изготовленный Шымкентским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО от 23.12.2016 года за №154;

письмо ТОО «АлиКа групп» от 22.12.2017 года за №52, о том, что финансирования строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне Тассай, города Шымкент, ЮКО, будет вестись за счет собственных инвестиции;

письмо ТОО «АлиКа групп», от 22.09.2017 года за №50, о том, что начало строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне Тассай, города Шымкент, ЮКО, планируется на I квартал 2018 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ЭнергоТрансСтрой» в 2017 году. Государственная лицензия 11ГСЛ-КР №00633 от 13.02.2007 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Асад-Курылыс» в 2016 году. Государственная лицензия ГСЛ № 16012469 от 04.08.2016 года;

генеральный план согласовынный ТОО «УКИЗ «Оңтүстік» в 2017 году

Технические условия:

№ 64 от 21.04.2017 года на электроснабжения, выданные ТОО «УКИЗ «Оңтүстік»;

№25 от 20.04.2017 года на водопровод и канализацию, выданные ТОО «УКИЗ «Оңтүстік»;

№3067от 14.07.2017 года на газоснабжение, выданное АО «КазТрансГаз Аймак»;

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Примечание	Наименование	Обозначение

Книга 1	Пояснительная записка.	ПЗ
Альбом 0	Генеральный план.	ГП
Альбом 1 Часть 1	Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа. Архитектурно-строительные решения.	АС
Альбом 1 Часть 2	Цех по выпуску фруктового сока. Архитектурно-строительные решения.	АС
Альбом 1 Часть 3	Кондитерский цех. Архитектурно-строительные решения.	АС
Альбом 1 Часть 4	Склад сырья и готовой продукции. Архитектурно-строительные решения.	АС
Альбом 2 Часть 1	Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа. Технологическая часть.	ТХ
Альбом 2 Часть 2	Цех по выпуску фруктового сока. Технологическая часть.	ТХ
Альбом 2 Часть 3	Кондитерский цех. Технологическая часть.	ТХ
Альбом 2 Часть 4	Склад сырья и готовой продукции. Технологическая часть.	ТХ
Альбом 3 Часть 1	Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа. Отопление и вентиляция.	ОВ
Альбом 3 Часть 2	Цех по выпуску фруктового сока.	ОВ
Альбом 3 Часть 3	Кондитерский цех. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 4 Часть 1	Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа. Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 4 Часть 2	Цех по выпуску фруктового сока. Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 4 Часть 3	Кондитерский цех. . Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 5	Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа. Электротехнические решения	ЭЛ
Альбом 5 Часть 1	Цех по выпуску фруктового сока. Электротехнические решения	ЭЛ
Альбом 5 Часть 2	Кондитерский цех. Электротехнические решения	ЭЛ
Альбом 5 Часть 3	Склад сырья и готовой продукции. Электротехнические решения.	ЭЛ
Раздел	Охрана воздействия на окружающую среду	ОВОС

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является производство глюкозно-фруктозного сиропа, фруктового сока и кондитерских изделии, создание дополнительных рабочих мест.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства располагается на территории индустриальной зоны «Тассай» г.Шымкент, ЮКО. Участок свободен от строений. В соответствии с СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология».

М/пункт Шымкент агро.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная -34,
наиболее холодной пятидневки -17,
среднегодовая +12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

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

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

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,77.
я галечникового грунта - 0,94

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,87
для галечникового грунта – 1,04

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность района строительства площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая (галечниковый грунт). Сейсмичность площадки строительства семь баллов. Подземные воды до глубины 5,0м, вскрыты не были.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 0,3-3,7м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

элемент второй – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 1,1-4,5 м;

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69	-
Плотность, г/см^3	1,58	2,31
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,39	-
Влажность природная, %	12,8-14,9	-
Коэффициент пористости	0,93	-
Влажность на границе текучести, %	22,8	-
Влажность на границе раскатывания, %	17,5	-
Степень влажности, %	0,34-0,46	-
Число пластичности, %	5,3	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м / сут.	0,26	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$ МПа	$E_{ус}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	E, МПа		
1	Супесь просадочная	18,4 / 18,4	19 / 20	4 / 5	1,8	5,1	3,0
2	Галечниковый грунт	22,7 / 22,7	43 / 49	2 / 1	50,0	-	

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СНиП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий".

Участок строительство находится на территории индустриальной зоны «Тассай» в микроайоне Каратау города Шымкент площадью 1,0 га. К участку с южной стороны примыкает внутриплощадочная дорога из асфальтобетона с пешеходной дорожкой индустриальной зоны, с западной и восточной стороны - участки производственных предприятий. С северной стороны участка расположены участка индивидуальных жилых домов. Участок свободен от застроек.

Поверхность земли площадки имеет общий уклон с востока на запад, рельеф спокойный.

В проекте предусматривается строительство биотехнологического комплекса по изготовлению фруктово-овощных порошков и кондитерской со складом хранения готовой продукции. Предусматривается строительство котельной и мусорной площадки на расстоянии 25 м от зданий цехов. АБК, пропускной пункт и другие вспомогательные здания и сооружения производства на участке расположены с учетом противопожарных норм с перспективным строительством.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 579,0-580,35м. Планировочные отметки высот на участке приняты исходя из условий создания благоприятной среды для работы и стека атмосферных осадков с поверхности территории на существующий водоотвод, расположенный вдоль существующей дороги. Красные горизонтали проведены сечением через 0,20м. Осадки с крыши цехов и с территории поступают на твердые поверхности и на грунтовый арык, отводящие за пределы участка.

Проезды и площадки.

Подъезд к участку предусмотрено с внутриплощадочной дорогой. Ширина проездов принята 7м, пешеходные дорожки - от 1,5м. Покрытия проездов производятся из асфальтобетона, покрытия тротуаров - из бетонных тротуарных плиток на песчано-гравийном слоях. Вдоль существующей дороги расположены автопарковка для посетителей и работников производства. Для большегрузных автомобилей стоянка предусмотрена на расстоянии 30м от проектируемых цехов

Озеленение и благоустройство.

Территория ограждается металлической оградой высотой 1,6м на металлических опорах через 3-4 м индивидуальной разработки.

Озеленение территории проектом не предусмотрено.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь участка	га	1,00	100%	
2	Площадь застройки	м2	1588,22	15,88%	
3	Площадь покрытий	м2	4164,20	41,64%	
4	Площадь озеленения	м2	4247,58	42,47%	

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения.

Технологическая часть проекта «Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне «Тассай» г. Шымкент, ЮКО» разработан в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах", СН РК 1.02-17-2003 "Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного оборудования, изготовленного по лицензии международных органов", СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Санитарные правила утвержденные приказом МНЭ РК № 174 от 28.02.2015г. "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения ".

Очистка.

На территории завода кукуруза хранится в силосах и транспортируется в здание мокрого помола в соответствии с нормами выработки завода. Перед подачей кукурузы на переработку ее необходимо очистить, удалив поврежденные зерна, солому, глину и камни. Эта очистка производится путем воздушной классификации и просеивания.

Замачивание кукурузы.

Целью замачивания является отделение растворимых в воде веществ от кукурузы и размягчения зерен, так чтобы они стали податливыми для дальнейшей механической сепарации. Это достигается путем выдерживания зерен в контакте с теплой технологической водой на протяжении определенного периода времени, в течение которого зерна вбирают в себя воду и разбухают. Во время замачивания замочная вода циркулирует в каждом замочном танке, а часть замочной воды перетекает в следующий замочный танк. Таким образом замочная вода течет противотоком с кукурузой. Время замачивания 48 часов при температуре 50 град. С. После того, как указанный период замачивания кукурузы в данном танке закончен, танк выгружается, и кукуруза гидравлически транспортируется в секцию помола. Полученная из замачивания замочная вода, светлый замочный кукурузный экстракт, имеет содержание (растворимых) сухих веществ (СВ) 8-10 % в зависимости от свежей воды, подаваемой на процесс. Замочный кукурузный экстракт далее концентрируется в выпаривателе замочного кукурузного экстракта до содержания сухих веществ (СВ) 50%. Сегодня мы предлагаем пластинчатый выпариватель для данного применения.

Помол и извлечение зародыша.

Гидравлическая система для транспортировки замоченной кукурузы оборудована установкой для улавливания камней (гидроциклон), отделяющей камни, которые могли пройти после очистки. Замоченная кукуруза затем подается самотеком на колосниковое сито, которое отделяет замоченную кукурузу от транспортной воды. Транспортная вода возвращается обратно на гидравлическую транспортную систему. Замоченная кукуруза стекает самотеком в бак, питающий первую растирочную мельницу. Первая растирочная мельница представляет собой однодисковую (зубчатую) мельницу. Она предназначена для раздробления кукурузного зерна, освобождения крахмала и извлечения без повреждений кукурузного зародыша. Крахмал увеличивает плотность жидкости приблизительно до 7 Bé. Фактически кукуруза производит свою собственную тяжелую среду, чтобы позволить зародышу отделиться. Отделение зародыша от других компонентов производится в двухступенчатой системе гидроциклонов, где каждая ступень имеет по два прогона. Первый прогон производит «сокращение по качеству», выборочно сепарируя продукт для достижения оптимальной чистоты, а второй прогон производит количественное сокращение, собирая все частички для повторной проверки в прогоне №1. Вторая растирочная мельница того же типа, что и первая растирочная мельница размещена между этими двумя ступенями с целью раздробления зерен, пропущенных на первой мельнице. Чтобы уменьшить нагрузку на эту мельницу, перед ней установлено питаемое гравитационно-колосниковый сито, обеспечивающее байпас для крахмального молока. Две ступени гидроциклонов идентичны. Каждая ступень включает циклоны для зародыша, в первом прогоне, позволяющие производить разделение нижнего/верхнего сходов в отношении 4/1, и циклоны для зародыша, во втором прогоне, разделяющие нижний и верхний сходы в отношении 7/3. Отсепарированная суспензия зародыш/крахмал выходит из системы с верхним сходом первого прогона. Отмывка зародыша и извлечение крахмала производится в системе отмывки зародыша, состоящей из трех питаемых самотеком колосниковых сит. Промывочная вода (технологическая вода) добавляется перед третьим ситом и качается противотоком потоку зародыша. Отмытый зародыш далее обезвоживается в шнековом прессе до содержания СВ 50% и высушивается в сушилке роторного типа до содержания влаги 3%. Зародыш будет содержать около 50% жира, который извлекается путем вытеснения прессом (на мелких производствах) или за счет экстракции растворителем. Bé -мера измерения плотности. Освобожденная от зародыша суспензия выходит из системы в нижнем сходе четвертого прогона с плотностью около 14 Bé и перекачивается на извлечение крахмала. Для полноценного извлечения зародыша очень важно, чтобы плотность суспензии в танках, питающих ступени гидроциклонов, выдерживалась с точностью.

Извлечение крахмала / отмывка мезги.

Прежде чем мезгу можно удалить, необходимо произвести ее дальнейший помол для освобождения крахмала, содержащегося в неразмолотых частях зерен. Это производится на третьей мельнице. Чтобы уменьшить нагрузку на эту мельницу, перед ней устанавливается питаемое под давлением колосниковое сито, основное сито для высеивания крахмала. Фильтрат с сита содержит свободный крахмал, 40-50 % общего содержания крахмала в кукурузе. Он обходит третью мельницу и сита для отмывки мезги. Основное сито для извлечения крахмала оборудовано ситами с ячейками размером 50 микрон. Рафинёрная мельница может быть нескольких типов: (зубчатая) однодисковая мельница, (зубчатая) двухдисковая вращающаяся мельница или грейферная мельница. Работа рафинёрной мельницы достаточно напряженная, так как часть размалываемого материала составляет ороговевший эндосперм, самая твердая часть зерна. Функцией этой мельницы является уменьшение размера частиц для освобождения крахмала без уменьшения размера мезги и размол крахмала для отделения его от глютена. Размолотый материал перекачивается в шести- или семи- ступенчатую систему отмывки крахмала. Назначение этой системы - отмыть свободный крахмал от мезги. Это производится в шести- или семи- ступенчатой системе противоточной отмывки с использованием питаемых под давлением колосниковых сит. На первом сите используются сита с размером ячейки 50 микрон, а на остальных ступенях - с размером ячеек 75 микрон. Извлеченный крахмал - фильтрат первой ступени - самотеком перетекает в танк крахмального молока, где собирается крахмал с основного сита извлечения крахмала, из системы для отмывки мезги и из системы для удаления песка. Перед транспортировкой на операцию разделения крахмал / глютен крахмальное молоко очищается от песка в двухступенчатой станции удаления песка. Операция удаления песка необходима, так как такие материалы, как песок, пыль, трубные отложения и т.п., становятся очень абразивными под действием высоких ускорений силы тяжести, которым они подвергаются в быстро вращающемся оборудовании, таком, каким являются центрифуги и сепараторы. Первая ступень очистки включает ряд коллекторных циклонов для песка, а вторая ступень состоит из одного циклона для песка, с коллектором для грата. Мезга, выгруженная с последней ступени, предварительно обезвоживается в дополнительном питаемом под давлением колосниковом сите или в просеивающей центрифуге, а затем обезвоживается в шнековом прессе приблизительно до 43% СВ. После обезвоживания мезга смешивается с концентрированным замочным экстрактом из выпаривателя. Эта смесь - кормовой глютен - высушивается во вращающейся трубчатой сушилке до содержания влаги 12 %. Кормовой глютен представляет собой корм для скота с содержанием белка приблизительно 21%.

Получение клейковины.

Отмытая клейковина по шнеку поступает в цех по производству комбикормов.

Промывка крахмала.

Крахмальная суспензия поступает на промывку в напорные дуговые сита для удаления остатков клейковины. После этого очищенная крахмальная суспензия поступает на очистку на центрифуги, где концентрируется и очищается, окончательная очистка происходит на установки мультигидроциклонов. Готовая крахмальная суспензия поступает в сборник для осахаривания.

Осахаривание крахмала.

В сборник с крахмальной суспензией добавляем фермент альфа-амилаза и проводим при температуре 100 градусов полное осахаривание крахмала, после готовый паточный сироп направляем на фильтрацию. Для фильтрации используем рамочные пресс-фильтры, на которые предварительно был намыт фильтрующий агент кизельгур. После получения чистого прозрачного паточного сиропа его направляют в ферментеры для получения глюкозного сиропа. Полученный паточный сироп охлаждают до 64 градусов и добавляют фермент глюко-амилазу и проводят ферментацию в течении 60 часов до получения сиропа с содержанием глюкозы 98 процентов.

Очистка сиропа.

Полученный глюкозный сироп нагревают до температуры 75 градусов и добавляют активированный уголь после чего направляют на фильтрацию на рамочные пресс-фильтры. Полученный чистый сироп собирают в сборнике и направляют на ионообменную очистку. Для этого глюкозный сироп в начале пропускают через колонну, заполненную катионитом, а после через колонну, заполненную анионитом, глюкозный сироп после очистки собирают в сборнике.

Получение глюкозно-фруктозного сиропа.

Готовый глюкозный сироп концентрируют на вакуумном аппарате до содержания сухих веществ 50 процентов. После чего добавляем соли магния и удаляем кислород из сиропа, подготовленный сироп направляем в реакторы, наполненные иммобилизованным ферментом глюко-изомеразой, на выходе из реактора получаем глюкозно-фруктозный сироп с содержанием фруктозы 42 процента. Полученный глюкозно-фруктозный сироп подвергается очистке на ионообменных смолах и очистки активированным углем.

Технико-экономические показатели

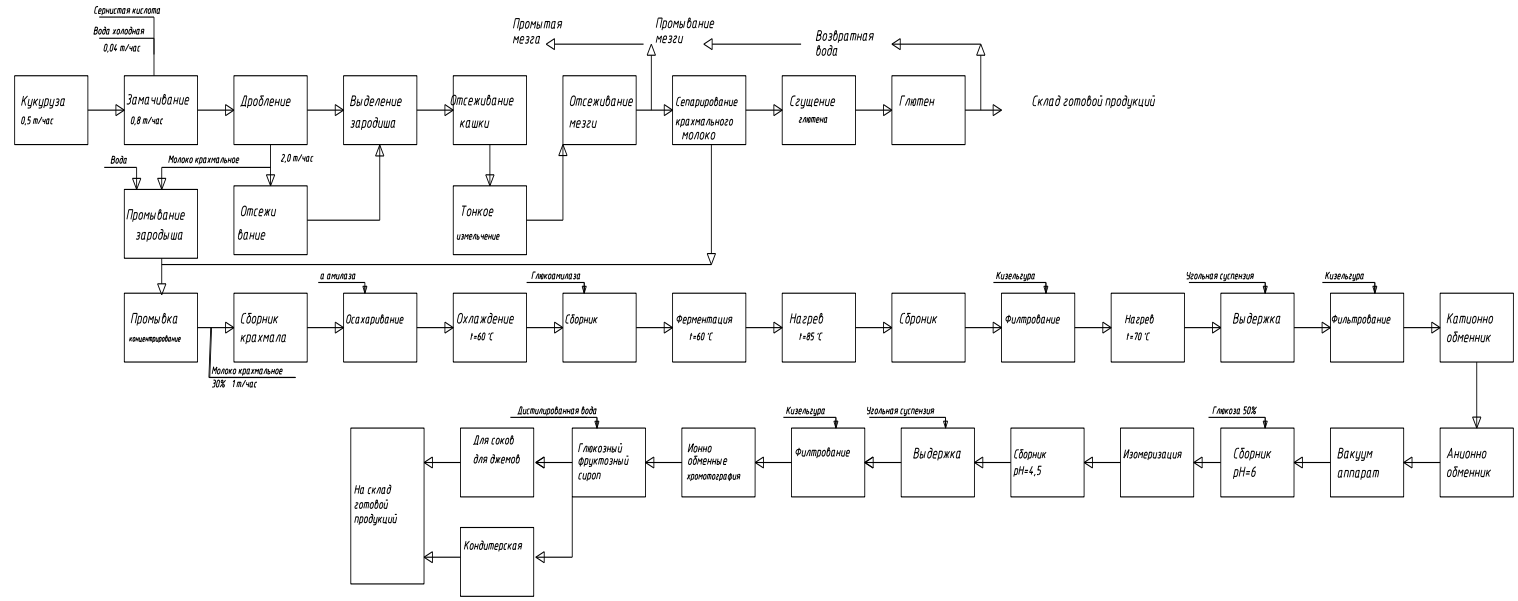
Мощность производства:

Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа -1000 кг/ сутки;

Цех по выпуску фруктового сока – 3000 кг/сутки

Кондитерский цех - 1000 кг/сутки

Технологическая схема потоков и материалов при производстве глюкозо- фруктозного сиропа



6.2.2 Архитектурно – планировочные решения.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02.09-2010 «Производственные здания».

Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа **-** одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размером в осях "1 - 7"и "А - Б" 36,00х11,90м, высота

помещения от пола до потолка Н=8,0м. Естественное освещение здания решены габаритными окнами с двух сторон.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением. Внутренняя отделка – штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II технически несложный

Цех по выпуску фруктового сока **–** одно этажное здание, прямоугольной формы**,** с размером в осях "1 - 7"и "А - Б" 36,00х11,90м, высота помещения от пола до потолка Н равно 6,0м. Естественное освещение здания решены габаритными окнами с двух сторон.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением. Внутренняя отделка – штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II технически несложный

Кондитерский цех - одно этажное здание**,** без подвала**,** прямоугольной формы**,** размеры по осям составляют 24,00х11,90м, высота до низа несущих конструкций 6,0м.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением. Внутренняя отделка – штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II технически несложный

Склад сырья и готовой продукции - одно этажное здание**,** без подвала**,** прямоугольной формы**,** размеры по осям составляют 24,0х11,90м, высота до низа несущих конструкций 6,0 м.

Внутренняя отделка помещений – известковая окраска.

Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II технически несложный

Объемно-планировочные показатели зданий

№	Наименование	Ед. изм	Показатели				
			Цех ГВС	Цех фруктовый	Кондитерский цех	Склад сырья	ВСЕГО
1	Площадь застройки	м2	442,8	442,8	300,12	300,12	1485,84
2	Общая площадь	м2	409,81	410,0	271,35	272,40	1363,56
3	Полезная площадь	м2	409,81	410,0	271,35	272,40	
5	Строительный объем	м3	4106,97	3221,37	2185,20	2185,2	11698,74

6.2.3 Конструктивные решения.

Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа

Конструктивная схема здания –одноэтажная каркасная состоящая из колонн и опирающихся на колонны металлических ферм.

Фундаменты – под стены – ленточные монолитные железобетонные, под колонны – монолитные столбчатые железобетонные;

Колонны – монолитные железобетонные;

Стены – наружные из бетонных блоков толщиной 400мм, утепленные минераловатными плитами толщиной 50мм;

Перекрытия – металлические фермы;

Перемычки – монолитные железобетонные;

Покрытие – металлические фермы;

Кровля – из сэндвич панелей толщиной 100мм по металлическим прогонам;

Полы – бетонные;

Ворота – металлические индивидуального изготовления;

Окна — металлопластик индивидуального изготовления;

Цех по выпуску фруктового сока

Конструктивная схема здания –одноэтажная каркасная состоящая из колонн и опирающихся на колонны металлических ферм.

Фундаменты – под стены – ленточные монолитные железобетонные, под колонны – монолитные столбчатые железобетонные;

Колонны – монолитные железобетонные;

Стены – наружные из бетонных блоков толщиной 400мм, утепленные минераловатными плитами толщиной 50мм;

Перекрытия – металлические фермы;

Перемычки – монолитные железобетонные;

Покрытие – металлические фермы;

Кровля – из сэндвич панелей толщиной 100мм по металлическим прогонам;

Полы – бетонные;

Ворота – металлические индивидуального изготовления;

Окна — металлопластиковые по ГОСТ -30674-99;

Кондитерский цех

Конструктивная схема здания –одноэтажная каркасная состоящая из колонн и опирающихся на колонны металлических ферм.

Фундаменты – под стены – ленточные монолитные железобетонные, под колонны – монолитные столбчатые железобетонные;

Колонны – монолитные железобетонные;

Стены – наружные из бетонных блоков толщиной 400мм, утепленные минераловатными плитами толщиной 50мм;

Перекрытия – металлические фермы;

Перемычки – монолитные железобетонные;

Покрытие – металлические фермы;

Кровля – из сэндвич панелей толщиной 100мм по металлическим прогонам;

Полы – бетонные;

Ворота – металлические индивидуального изготовления;

Окна — металлопластиковые по ГОСТ -30674-99;

Склад сырья и готовой продукции.

Конструктивная схема здания –одноэтажная каркасная состоящая из колонн и опирающихся на колонны металлических ферм.

Фундаменты – под стены – ленточные монолитные железобетонные, под колонны – монолитные столбчатые железобетонные;

Колонны – монолитные железобетонные;

Стены – наружные из бетонных блоков толщиной 400мм;

Перекрытия – металлические фермы;

Перемычки – монолитные железобетонные;
Покрытие – металлические фермы;
Кровля – из сэндвич панелей толщиной 100мм по металлическим прогонам;
Полы – бетонные;
Ворота – металлические индивидуального изготовления;
Окна — металлопластиковые по ГОСТ -30674-99;

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Деревянные конструкции стропил, полов и столярных изделий обрабатываются составом для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками или антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно должна быть очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Для защиты от сульфатной агрессии грунтов все бетонные конструкции до отм. -0.050 выполнить на сульфатостойком цементе.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация

Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа

Данный проект выполнен на основании:
задания на проектирование
СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация"
В данном проекте запроектированы следующие сети:
В1 -хозяйственно-противопожарный водопровод
К1 - хоз - бытовая канализация

Хоз.питьевой - водопровод мастерской запроектирован служит для подачи воды к сан. приборам, на производственные нужды. Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб Ø20мм и Ø25мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Водосток - неорганизованый.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Цех по выпуску фруктового сока

Данный проект выполнен на основании:
задания на проектирование
СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация"
В данном проекте запроектированы следующие сети:
В1 -хозяйственно-противопожарный водопровод
К1 - хоз - бытовая канализация

Хоз.питьевой - водопровод мастерской запроектирован служит для подачи воды к сан. приборам, на производственные нужды. Внутренняя сеть запроектирована из

полипропиленовых труб Ø20мм и Ø25мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Водосток мастерской неоргонизованый.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Кондитерский цех

Данный проект выполнен на основании:

задания на проектирование

СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация"

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 -хозяйственно-противопожарный водопровод

К1 - хоз - бытовая канализация

Хоз.питьевой - водопровод мастерской запроектирован служит для подачи воды к сан. приборам, на производственные нужды. Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20мм и диаметром 25мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Водосток мастерской неоргонизованы.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Общие указания.

Данный раздел разработан на основании:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

задания на проектирование и тех.условий;

инженерно-геологических заключения условиях по объекту:

чертежей генерального плана.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками вскрыты на глубине 7,5-7,8 м от поверхности земли.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 13,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 6,6-7,4 м. Просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет 2,4 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам - первый.

второй ИГЭ - суглинок макропористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,5-2,5 м.

третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 2,7-3,7 м.

Сейсмичность площадки принять равной восьми баллам.

Водоснабжение осуществляется (согласно технических условий за №11, от 12.01.2017г, от существующей водопроводной сети с напором 0,25 Мпа (труба мет. диаметром 100мм). Общий водомер предусматривается в точке подключения существующем водопроводном колодце школы.

В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 63х3,8мм, диаметром 25х2,0мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

На водопроводных сетях предусматриваются кру глые водопроводные колодцы диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Наружное пожаротушение.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м3, при количестве этажей до 3-х, составляет - 20 л/с для общественного здания. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено (20л/секх3,6х3часа=216м3) согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3 при сейсмике 8 баллов принимает в два раза больше определяемого т.е. от двух пожарных резервуара объемом по 220м3. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №В1, с помощью рукавов. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков.

Канализация. Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу (3,45м3/сут.Х 7дней=24,15м3) объемом 25м3., с последующей откачкой в неделю раз спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из труб двухслойная профилированная КОРСИС Ø160х6,2 ГОСТ Р 54475-2011.

На сети устанавливаются смотровые канализационные колодцы Ø1000мм и 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм.При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели

Наименование	Потребный напор на вводе, м в.ст.	Расчетный расход				Уст. мощн. эл.двиг	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре		
Водопровод хозяйственно	11,0	3,45	1,96	0,96	20,0	0,55	
Канализация хозяйственно-бытовая		0,55	1,96	2,56			

Отопление и вентиляция

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со: СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; ВНТП 12-94К.

Расчетная температура наружного воздуха -17°С.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа

Отопление

В здании цеха запроектирована двухтрубная, регулируемая система отопления.

Трубопроводы отопления прокладываются над полом и частично в подпольном канале. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С.

Гидравлическое сопротивление системы отопления – ΔР равно 17,86кПа;

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90-500.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. На ветках системы установлены шаровые вентили.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского,

установленные в верхних пробках приборов. Трубопроводы системы отопления и узел ввода выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы, проходящие в канале и узел ввода, изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем марки М-100, толщиной б равно 40мм.

Покровный слой- стеклопластик рулонный РТС. Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрасить эмалью за два раза

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Вентиляция

В здании цехе запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественная вентиляция.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Естественная вентиляция запроектирована в санузле.

В качестве вытяжных устройств установлены решетки регулируемые Р150, Р200, РВ-1-400х200.

Вытяжные системы оборудованы прямоугольными канальными вентиляторами типа "КЕ", установленными на стене.

Канальные вентиляторы подсоединяются к воздуховодам через гибкие соединения.

От технологического оборудования вытяжка осуществляется через зонты.

Воздуховоды вытяжных систем и зонты запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. В воротах цеха установлены воздушно-тепловые завесы "Тепломаш» с электрическими нагревателями.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки.

Цех по выпуску фруктового сока

Отопление

В здании цеха запроектирована двухтрубная, регулируемая система отопления.

Трубопроводы отопления прокладываются над полом и частично в подпольном канале. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С.

Гидравлическое сопротивление системы отопления – ΔР равно 17,86кПа;

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90-500.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. На ветках системы установлены шаровые вентили.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского,

установленные в верхних пробках приборов. Трубопроводы системы отопления и узел ввода выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы, проходящие в канале и узел ввода, изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем марки М-100, толщиной б равно 40мм.

Покровный слой- стеклопластик рулонный РТС. Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрасить эмалью за два раза. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Вентиляция

В здании цехе запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественная вентиляция.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Естественная вентиляция запроектирована в санузле. В качестве вытяжных устройств установлены решетки, регулируемые Р150, Р200, РВ-1-400х200.Вытяжные системы оборудованы прямоугольными канальными вентиляторами типа "КЕ", установленными на стене.

Канальные вентиляторы подсоединяются к воздуховодам через гибкие соединения.

От технологического оборудования вытяжка осуществляется через зонты.

Воздуховоды вытяжных систем и зонты запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. В воротах цеха установлены воздушно-тепловые завесы "Тепломаш" с электрическими нагревателями.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки.

Кондитерский цех

Отопление

В здании цеха запроектирована двухтрубная, регулируемая система отопления.

Трубопроводы отопления прокладываются над полом и частично в подпольном канале.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С.

Гидравлическое сопротивление системы отопления – ΔР равно 17,86кПа;

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90-500.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. На ветках системы установлены шаровые вентили.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов. Трубопроводы системы отопления и узел ввода выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы, проходящие в канале и узел ввода, изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем марки М-100, толщиной б равно 40мм.

Покровный слой- стеклопластик рулонный РТС.Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрасить эмалью за два раза.Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из

негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Вентиляция

В здании цехе запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественная вентиляция.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Естественная вентиляция запроектирована в санузле.

В качестве вытяжных устройств установлены решетки, регулируемые Р150, Р200, РВ-1-400х200.Вытяжные системы оборудованы прямоугольными канальными вентиляторами типа "КЕ", установленными на стене.

Канальные вентиляторы подсоединяются к воздуховодам через гибкие соединения.

От технологического оборудования вытяжка осуществляется через зонты.

Воздуховоды вытяжных систем и зонты запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В воротах цеха установлены воздушно-тепловые завесы «Тепломаш» с электрическими нагревателями.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки.

Основные показатели

Наименование	Объем. м3	Расчетная наружная температура	Расход тепла Вт/ккал/час				Установленная мощность эл.двиг. , квт
			отопление	вентиляция	ГВС	Общий	
Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа	3172	-17^{0}С	37240 32020	- -	- -	37240 32020	41,83
Цех по выпуску фруктового сока	2476	-17^{0}С	30930 26595	- -	- -	30930 26595	45,69
Кондитерский цех	1654	-17^{0}С	21940 18865	- -	- -	21940 18865	37,87
ВСЕГО						90110 77480	87,52

Электротехническая часть

Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика здания.

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -96,978кВт

Суммарная расчетная мощность -67,88кВт

Расчетный ток здания -114,59А

В качестве вводно-распределительного устройства для цеха принят пункт распределительный ПР-1.

Силовыми электроприемниками являются оборудование цеха. Питание ПР-1 осуществляется от КТП. Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком ЦЭ6804 (АСКУЭ), предусмотренным в ПР-1.

Электроосвещение проектируемого объекта выполнено на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принято согласно СНиП РК 2.04.05-2002.

Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРн. Светильники крепятся по фермам. Кабели для освещений по стене и по потолку в гофрированный ПВХ трубе.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме ненаходящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, выполнено заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Цех по выпуску фруктового сока

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика здания.

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -126,018кВт

Суммарная расчетная мощность -88,212кВт

Расчетный ток здания -148,91А

В качестве вводно-распределительного устройства для цеха принят пункт распределительный ПР-1.

Силовыми электроприемниками являются оборудование цеха. Питание ПР-1 осуществляется от КТП. Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком ЦЭ6804 (АСКУЭ), предусмотренным в ПР-1.

Электроосвещение проектируемого объекта выполнено на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принято согласно СНиП РК 2.04.05-2002.

Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРн. Светильники крепятся по фермам. Кабели для освещений по стене и по потолку в гофрированный ПВХ трубе.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме ненаходящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, выполнено заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Кондитерский цех

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика здания.

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -79,1кВт

Суммарная расчетная мощность -55,37кВт

Расчетный ток здания -93,47А

В качестве вводно-распределительного устройства для цеха принят пункт распределительный ПР-1.

Силовыми электроприемниками являются оборудование цеха. Питание ПР-1 осуществляется от КТП. Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком ЦЭ6804 (АСКУЭ), предусмотренным в ПР-1.

Электроосвещение проектируемого объекта выполнено на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принято согласно СНиП РК 2.04.05-2002.

Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРн. Светильники крепятся по фермам. Кабели для освещений по стене и по потолку в гофрированный ПВХ трубе.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме ненаходящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, выполнено заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Склад сырья и готовой продукции.

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика здания.

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -1,552кВт

Суммарная расчетная мощность -1,552кВт

Расчетный ток здания -2,62А

В качестве вводно-распределительного устройства для склада принят щит силовой ЩС-1.

Питание ЩС-1 осуществляется от КТП. Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения.

Электроосвещение проектируемого объекта выполнено на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принято согласно СНиП РК 2.04.05-2002.

Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРн. Светильники крепятся по фермам. Кабели для освещений по стене и по потолку в гофрированный ПВХ трубе.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме ненаходящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, выполнено заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Наружные сети электроснабжения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №64 от 21.04.2017г, выданных ТОО "УКИЗ" ОНТУСТИК", и в соответствии с требованиями технической и нормативной документаций РК.

Характеристика объекта:

Установленная мощность - 303,648 кВт

Расчетная мощность - 212,553 кВт

Расчетный ток - 358,82 А

Категория электроснабжения - III

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-400/10/0,4 кВ тупикового типа наружной установки, установленной за пределами здания. Подстанция запитана от существующей воздушной линией 10кВ.

Питание от РУ 0.4кВ КТП осуществляется кабельной линией. Марка и сечение сетей КЛ-0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТП с использованием 3-х фазных электронных счетчиков.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 789м.

Меры безопасности.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. Для выравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Железобетонные опоры ВЛ 10кВ, устанавливаемые в населенной местности подлежат заземлению. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора принято не более 4 Ом.

Молниезащита здания АБК осуществляется с использованием металической кровли в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

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

Противопожарные мероприятия.

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.09-2010. «Производственные здания», СНиП РК 3.01.01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (прогоны, фермы, связи) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93. Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые) предусмотрены в противопожарном исполнении.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданию обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды.

Участок строительство находится на территории индустриальной зоны "Тассай" в микроайоне Каратау города Шымкент площадью 1,0 га. К участку с южной стороны примыкает внутриплощадочная дорога из асфальтобетона с пешеходной дорожкой индустриальной зоны, с западной и восточной стороны - участки производственных предприятий. С северной стороны участка расположены участки индивидуальных жилых домов. Участок свободен от застроек.

В проекте предусматривается строительство биотехнологического комплекса по изготовлению фруктово-овощных порошков и кондитерской со складом хранения готовой продукции.

В состав комплекса входят:

- цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа;
- цех по выпуску фруктового сока;
- кондитерский цех;
- склад сырья и готовой продукции.

Проектом предусматривается строительство котельной и мусорной площадки на расстоянии 25 м от зданий цехов, АБК, пропускной пункт и другие вспомогательные здания и сооружения.

Технология производства предусматривает очистку сырья (кукурузы), замачивание кукурузы, помол и извлечение зародыша, извлечение крахмала / отмывка мезги, получение клейковины, промывка крахмала, осахаривание крахмала, очистка сиропа, получение глюкозно-фруктозного сиропа.

Водоснабжение предприятия осуществляется (согласно технических условий за №11, от 12.01.2017 г.), от существующей водопроводной сети с напором 0,25 Мпа.

Согласно технических условий все стоки от предприятия сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 25 м^3, с последующей откачкой в неделю раз спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Источник теплоснабжения предприятия предусмотрена проектируемая котельная. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, на период строительства объект не категорируется и классифицируется в соответствии со ст. 40 и 71 Экологического Кодекса РК, как объект IV категории, на период эксплуатации заводов фруктовых и овощных соков и безалкогольных напитков (п.8, пп.35) СЗЗ составляет не менее 100 м, класс 4.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются: земляные работы; погрузочно-разгрузочные работы; сварочные работы; лакокрасочные работы; битумные работы; работа спецтехники.

Согласно выполненным в составе проекта расчетам выбросов и рассеивания загрязняющих веществ, их концентрация на границе санитарно-защитной зоны не превысит ПДК. Выбросы предлагаются в качестве норматива ПДВ.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
СМР	6003			0.002714	0.00468	0.002714	0.00468	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
СМР	6003			0.000481	0.000829	0.000481	0.000829	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	6003			0.00333	0.00024	0.00333	0.00024	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
СМР	6003			0.000542	0.000039	0.000542	0.000039	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
СМР	6003			0.000111	0.0001916	0.000111	0.0001916	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
СМР	6004			0.00402	0.035558	0.00402	0.035558	2018
(0621) Метилбензол (349)								
СМР	6004			0.00672	0.028254	0.00672	0.028254	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
СМР	6004			0.000778	0.00439	0.000778	0.00439	
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
СМР	6004			0.00072	0.00517	0.00072	0.00517	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
СМР	6004			0.0013	0.00456	0.0013	0.00456	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
СМР	6004			0.002817	0.011503	0.002817	0.011503	2018
(2750) Сольвент нафта (1149*)								

СМР	6004			0.0025	0.00875	0.0025	0.00875	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
СМР	6004			0.00361	0.02985	0.00361	0.02985	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
СМР	6005			0.03455	0.0051	0.03455	0.0051	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
СМР	6001 6002			0.0128 0.016	0.1327 0.0195583	0.0128 0.016	0.1327 0.0195583	2018 2018
Итого по неорганизованным источникам:				0.092993	0.2913729	0.092993	0.2913729	
Всего по предприятию:				0.092993	0.2913729	0.092993	0.2913729	

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта являются: выпарная установка (вакуум-аппарат), машина протирочная, котел отопительный (максимальный часовой расход газа – 17 м^3/час, режим работы котла – 3432 час/год, годовой расход газа – 53,1 тыс. м^3/год), пересыпка сырья (кукуруза).

Согласно выполненным в составе проекта расчетам выбросов и рассеивания загрязняющих веществ, их концентрация на границе санитарно-защитной зоны не превысит ПДК. Выбросы предлагаются в качестве норматива ПДВ.

Производство цех, участок	Номер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2018-2027 годы		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Биотехнологический комплекс	0003	0.00838	0.0942	0.00838	0.0942	0.00838	0.0942	2018
(0303) Аммиак (32)								
Биотехнологический комплекс	0001	0.0006	0.006205	0.0006	0.006205	0.0006	0.006205	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Биотехнологический комплекс	0003	0.001362	0.0153	0.001362	0.0153	0.001362	0.0153	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Биотехнологический комплекс	0002	0.103	1.082736	0.103	1.082736	0.103	1.082736	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Биотехнологический комплекс	0003	0.03287	0.3696	0.03287	0.3696	0.03287	0.3696	2018
Итого по организованным источникам:		0.146212	1.568041	0.146212	1.568041	0.146212	1.568041	

Неорганизованные источники								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Биотехнологический комплекс	6001	0.008	0.0841	0.008	0.0841	0.008	0.0841	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.008	0.0841	0.008	0.0841	0.008	0.0841	
Всего по предприятию:		0.154212	1.652141	0.154212	1.652141	0.154212	1.652141	

Водные ресурсы. Питьевое водоснабжение рабочих в период строительства осуществляется привозное, потребное для одного рабочего 12 л/сут. На строительной площадке устанавливается временный санузел: «биотуалет» или (рекомендуется) согласовать использование существующих на прилегающей территории санузлов.

В период эксплуатации водоснабжение осуществляется от существующей водопроводной сети. Согласно технических условий все стоки от предприятия сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 25 м^3, с последующей откачкой в неделю раз спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Общая потребность в воде на период эксплуатации 0,9 м^3/сут, объем сточных вод 0,9 м^3/сут.

Растительный и животный мир. В процессе строительства не предусмотрен снос или выкорчевка древесных и кустарниковых насаждений. На участке выполнения работ по строительству отсутствуют исчезающие виды флоры и фауны, подлежащие охране.

Отходы. Отходы, образующиеся на стройплощадке, складируются в мусорные контейнеры и регулярно вывозятся по мере накопления на полигоны ТБО. В период строительства (строительно-монтажные работы) образуются следующие отходы:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,768935		0,768935
в т.ч. отходов производства	0,029205		0,029205
отходов потребления	0,73973		0,73973
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD070	0,02202		0,02202
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов, GA090	0,007185		0,007185
Твердо-бытовые отходы (коммунальные), GO060	0,73973		0,73973

Весь объем отходов, образующийся при строительстве, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	293,516425		293,516425
в т.ч. отходов производства	292,016425		292,016425
отходов потребления	1,5		1,5

Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути, AA100	0,016425		0,016425
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (коммунальные), GO060	1,5		1,5
Остатки от производства крахмала и аналогичные остатки, свекловичный жом, багасса и другие отходы сахарного производства, барда и другие отходы пивоварения и перегонки спирта в виде гранул или ином виде, GM030	292		292

Выводы

РП «Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне «Тассай» г. Шымкент, ЮКО» в части проектных решений и расчетов по вопросам экологической безопасности и инженерной защиты окружающей среды согласовывается.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

Рабочий проект «Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне Тассай в г.Шымкент ЮКО» выполнен согласно СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК II-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Участок строительства находится на территории индустриальной зоны «Тассай» в микрорайоне Каратау города Шымкента площадью 1,0га. К уучастку с южной стороны примыкает внутриплощадочная дорога из асфальтобетона с пешеходной дорожкой индустриальной зоны, с западной и восточной стороны участки производственных предприятий. С северной стороны участка расположены участки индивидуальных жилых домов. Участок свободен от застроек.

Поверхность земли площадки имеет уклон с востока на запад, рельеф спокойный.

В проекте предусматривается строительство биотехнологического комплекса по изготовлению фруктово-овощных порошков и кондитерской со складом хранения готовой продукции. Предусматривается строительство котельной и мусорной площадки на расстояний- 25м от зданий цехов. АБК, пропускной пункт и другие вспомогательные здания и сооружения производства на участке расположены с учетом противопожарных норм с перспективным строительством.

Цех по выпуску глюкозно-фруктового сиропа

Здание-одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-7» и «А-Б» 36,0х11,90м, высота помещения от пола до потолка Н=8,0м. Естественное освещение здания решены габаритными окнами с двух сторон. Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением. Внутренняя отделка – штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка- штукатурка с последующей окраской фасадными красками. Конструктивная схема –одноэтажная каркасная состоящая из колонн и опирающихся на колонны металлических ферм. Фундаменты под стены ленточные монолитные железобетонные, под колонны-монолитные столбчатые железобетонные. Колонны-монолитные железобетонные. Стены- наружные из бетонных блоков толщиной 400мм, утепленные минераловатными плитами толщиной 50мм. Перекрытия – металлические фермы. Перемычки – монолитные железобетонные. Покрытие-металлические фермы. Кровля-из сэндвич панелей толщиной 100мм по металлическим прогонам. Полы

бетонные, ворота-металлические индивидуального изготовления. Окна металлопластик индивидуального изготовления.

Отопление – в здании цеха запроектирована двухтрубная, регулируемая система отопления.

Вентилляция- в здании цеха запроектирована вытяжная вентилляция с механическим побуждением и естественная вентилляция. В качестве вытяжных устройств установлены решетки регулируемые Р150, Р200, РВ-1-400х200. Вытяжные системы оборудованы прямоугольными канальными вентиляторами типа «КЕ», установленными на стене.

Водоснабжение-хоз.питьевой водопровод мастерской запроектирован и служит для подачи воды к сан.приборам, на производственные нужды.Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20мм и 25мм СТ РК ГОСТ РК 52134-2010. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз.бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сть канализации диаметром 150мм. Водосток неорганизованный. Согласно технических условий все стоки сбрасываются проектируемому водонепроницаемому выгребу с последующей откачкой спец.автотранспортом и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Мусор собирается в спец. мусоросборочные контейнера и вывозится автотранспортом в места отведенные санитарными службами.

Цех по выпуску фруктового сока

Здание-одноэтажное без подвала6 прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-7» и «А-Б» 36,0х11,90м, высота помещения от пола до потолка Н=6,0м. Естественное освещение здания решены габаритными окнами с двух сторон. Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением. Внутренняя отделка – штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка- штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Класс здания –II. Степень огнестойкости- II. Уровень ответственности – II, технически не сложный.

Отопление – в здании цеха запроектирована двухтрубная, регулируемая система отопления.

Вентилляция- в здании цеха запроектирована вытяжная вентилляция с механическим побуждением и естественная вентилляция. В качестве вытяжных устройств установлены решетки регулируемые Р150, Р200, РВ-1-400х200. Вытяжные системы оборудованы прямоугольными канальными вентиляторами типа «КЕ», установленными на стене.

Водоснабжение-хоз.питьевой водопровод в цехе запроектирован и служит для подачи воды к сан.приборам, на производственные нужды.Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20мм и 25мм СТ РК ГОСТ РК 52134-2010. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз.бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сть канализации диаметром 150мм. Водосток неорганизованный.

Кондитерский цех

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы, размеры по осям составляют 24,0х11,90м, высота до низа несущих конструкции -6,0м.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением. Внутренняя отделка –штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка- штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Класс здания –II. Степень огнестойкости- II. Уровень ответственности – II, технически не сложный.

Отопление – в здании цеха запроектирована двухтрубная, регулируемая система отопления.

Вентилляция - в здании цеха запроектирована вытяжная вентилляция с механическим побуждением и естественная вентилляция. В качестве вытяжных устройств установлены решетки регулируемые Р150, Р200, РВ-1-400х200. Вытяжные системы оборудованы прямоугольными канальными вентиляторами типа «КЕ», установленными на стене.

Водоснабжение-хоз.питьевой водопровод в цехе запроектирован и служит для подачи воды к сан.приборам, на производственные нужды.Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20мм и 25мм СТ РК ГОСТ РК 52134-2010. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз.бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сть канализации диаметром 150мм. Водосток неорганизованный.

Склад сырья и готовой продукции

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы, размеры по осям составляют 24,0х11,90м, высота до низа несущих конструкции -6,0м.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением. Внутренняя отделка –штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка- штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Класс здания –II. Степень огнестойкости- II. Уровень ответственности – II, технически не сложный.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект относится к IV-класс опастности СЗЗ не менее 100м.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы

Рабочий проект «Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне Тассай в г.Шымкент ЮКО» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам производства кондитерских изделий, условиям производства, расфасовки, транспортировки, хранения, реализации, утилизации и уничтожения кондитерских изделии», утвержденных Приказом и.о. МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 124, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам производства алкогольной продукции, безалкогольной продукции и питьевой воды, расфасованной в емкости, условиям производства и хранения алкогольной продукции, безалкогольной продукции и питьевой воды, расфасованной в емкости», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 152,

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Согласно часть I, раздел Г.1.13-1 нормативная продолжительность строительства составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов 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 АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

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 от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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 ценах на 4 квартал 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне Тассай, города Шымкент, ЮКО» составляет 99,5%.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или)

технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» в рабочий проект «**Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне «Тассай», города Шымкент, ЮКО**» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть;

Общие;

1) представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции;

2) представлен расчет фундаментов;

3) представлено откорректированное задание на проектирование;

Альбом 1. Архитектурно-строительные решения;

4) чертежи подписаны ГИП-ом и не менее чем тремя исполнителями, согласно требований ГОСТ;

5) откорректированы отмененные нормативные документы на действующие;

6) выполнен чертежи фронтона здания;

7) на плане кровли показаны вытяжные шахты, предусмотренные в части ОВ;

8) на плане фундаментов показаны отверстии для труб канализации и водопровода;

Генеральный план;

9) на чертежах планы цехов и склада откорректированы по чертежам АС;

10) наименования цехов в экспликации зданий и сооружений представлены с чертежей АС;

11) котельную и уборную предусмотрено на перспективное строительство;

12) сводный план инженерных сетей представлен.

Водопровод и канализация;

12) в пояснительной записке разделе «Водоснабжение и канализация» указаны водоснабжение осуществляется (согласно технических условий за №25 от 20.04.2017г, от существующей водопроводной сети с напором 0,2 Мпа (труба мет. диаметром 110мм). Общий водомер предусматривается внутриплощадочной сети проектируемой водопроводном колодце ВПГI. Канализационные сети согласно тех. условии предусмотрено самотеком к существующей центральной канализации;

13) проект на л.НВК-1 согласовано с заказчиком и организацией- поставщиком воды по ТУ (Управление Компании ИЗ Онтустик). Срок действия тех, условии продлена и указано закольцованность существующего водопровода;

14) Санитарно-Эпидемиологическое заключение представлен;

15) Чертежи оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011, ГИП, исполнитель подписаны, части проекта ОВ, ВК, ЭС, взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

Конструктивная часть;

16) на л. ВК-1 указан объем зданий, III степень огнестойкости, категорию здании Д по пожарной опасности по Тех. регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Для пром. зданий 3 степени огнеопасности объемом менее 5000 м3 (см. П3) не предусмотрено внутреннее пожаротушение. Наружное пожаротушение следует предусмотрена от двух пожарного гидранта в колодцах №ВПГ1 и ВПГ2;

17) основание под трубы НВК принята из местного мягкого грунта;

18) для прокладки труб ВК (из полиэтиленовых труб диаметром на 20мм больше основной трубы) предусмотрены гильзы в стенах (в СО);

19) оборудование и материалы принята согласно производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель;

Отопление и вентиляция;

20) пояснительная дополнена исходными документами;

21) проект согласован с заказчиком и ТОО «Управление компании ИЗ «Онтустик»;

22) энергетический паспорт для промышленных зданий не выполняется, на основании СН РК 2.04-21-2004 в таб.6 они не представлены;

23) представлено тепловой и гидравлический расчет систем ОВ;

24) чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписано ГИПом, исполнителем;

25) слив из системы отопления предусмотрен;

26) трубы заменены на металлополимерные;

27) терморегуляторы заменены на краны ручной регулировки;

28) гильзы в проекте были предусмотрены и учтены в СО;

29) наружные сети будут выполнены отдельным проектом. Указано в задании и на л.ОВ-1;

30) оборудование и материалы приняты производства Казахстан;

Технологическая часть;

31) в штампах указаны фамилии и проставлены подписи;

32) проект согласован с заказчиком и ТОО «Управление компании ИЗ «Онтустик»;

33) мощность комплекса, объем выпускаемой продукции указан;

34) на листе «Общие данные» выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей, в угловом штампе указано наименование проекта. В текстовой части общих данных откорректировано наименование проекта;

Электротехническая часть;

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

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

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

38) выполнена маркировка всех линий, начиная от щита и после каждого ответвления;

39) предоставлены все задания для электрика по разделам;

40) после корректировки чертежей по замечаниям внесены изменения в электротехническую часть;

41) представлен светотехнический расчет всех помещений;

42) откорректирована спецификация согласно замечаниям;

43) пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям;

Сметная часть;

44) в сводном расчете стоимость проектных работ (расчет ПИР) и затраты на проведение экспертизы откорректированы;

45) справка о начале строительство предоставлено №50 от 22.12.2017 г;

Локальная смета;

46) земляные работы откорректированы. Группа грунтов уточнена по геологии;

47) нормы накладных расходов второго уровня учтена;

48) расценки для устройства фундаментов учтена по типу конструкции;

49) учтена изготовление каркасов на армирование ж/б монолитных конструкций;

50) монтажные работы для металлических конструкции учтена;

51) сметная документация откорректировано.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постпроектные
1	Общая площадь зданий	$м^2$	1363,56	1363,56
2	Площадь участка	га	1,0	1,0
3	Площадь застройки	$м^2$	1485,84	1485,84
4	Строительный объем	$м^3$	11698,74	11698,74
5	Этажность	этаж	1	1
6	Мощность цеха по выпуску глюкозно-фруктового сиропа	кг/сутки	1000	1000
7	Мощность цеха по выпуску фруктового сока	кг/сутки	3000	3000
8	Мощность кондитерского цеха	кг/сутки	1000	1000
9	Сметная стоимость строительства на 2017-2018 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	377,649 251,038 - 126,611	358,371 189,307 116,155 52,909
10	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект **«Строительство биотехнологического комплекса в индустриальной зоне «Тассай», города Шымкент, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая площадь зданий	1363,56 $м^2$
2	Площадь участка	1,0 га
3	Площадь застройки	1485,84 $м^2$
4	Строительный объем	11698,74 $м^3$
5	Этажность	1 этаж
6	Мощность цеха по выпуску глюкозно-фруктового сиропа	1000 кг/сутки
7	Мощность цеха по выпуску фруктового сока	3000 кг/сутки
8	Мощность кондитерского цеха	1000 кг/сутки
9	Сметная стоимость строительства на 2017-2018 г.	358,371 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	189,307 млн.тенге
	оборудование	116,155 млн.тенге
	прочие	52,909 млн.тенге
10	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «АлиКа групп» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. **«ОҚО, Шымкент қаласы, «Тассай» индустриалды аймағындағы биотехнологиялық кешенінің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Ғимараттың жалпы ауданы	1363,56 м^2
2	Учаскенің ауданы	1,0 га
3	Құрылыс ауданы	1485,84 м^2
4	Құрылыс көлемі	11698,74 м^3
5	Қабаттылығы	1 қабат
6	Глюкоза-жеміс сироптарын өндіру цехының қуаттылығы	1000 кг/күн
7	Жеміс шырынын өндіру цехының қуаттылығы	3000 кг/күн
8	Кондитерлік цехтың қуаттылығы	1000 кг/күн
9	2017-2018 жылдардағы құрылыстың сметалық құны,	358,371 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	189,307 млн.теңге
	жабдықтар	116,155 млн.теңге
	өзге де шығындар	52,909 млн.теңге
10	Құрылыс ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «АлиКа групп» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Жунусова Ж.К.

Директор

Кадышев О.М.

Эксперт

Абралиева А.Ш.

Эксперт

Накбаев Б.М.

Эксперт

Балабенко С.И.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Тайбекова Р.К.

Эксперт

Бекмурзаев К.Д.

Эксперт