«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Мартөбе тұрғын алабы, №805 Б мекен жайында орналасқан жылыжай құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

12.09.2023 ж. № Shyme-0221/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ИнвестГруппKz" ЖШС

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматы - инжпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Мартөбе тұрғын алабы, №805 Б мекен жайында орналасқан жылыжай құрылысы» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Shym Expert» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Shyme-0221/23от12.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство теплицы расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ИнвестГруппKz"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Алматы - инжпроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство теплицы расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б» выдано ТОО «Shym Expert»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство теплицы, расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 11.09.2023 года за № Shyme-0228, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «SHYM EXPERT» (Исполнитель) и ФЛ ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика №03 от 08.09.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ИнвестГруппKz". Государственная лицензия №17021627 от 25.12.2017 года. Лицензиар; ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Категория III.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматы - инжпроект». Государственная лицензия №01192 от 13.05.2022 года. Лицензиар ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ в 04.01.2023 году;

архитектурно-планировочное задание № KZ38VUA00927588 от 01.07.2023 года, выданные ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент";

постановление акимата г. Шымкент на выделение земельного участка № 558 п. 115 от 14.03.2023 г;

акт на право частной собственности на земельный участок №2304101520778997 от 10.04.2023 года с кадастровым номером 22-330-040-018, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

письмо заказчика ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ №06 от 08.09.2023 года, о том, что финансирование строительства теплицы расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б, будет вестись за счет собственных инвестиции;

письмо заказчика ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ №09 от 08.09.2023 года, о том, что начало строительства теплицы расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б, запланировано в 2023 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям №86/2023 от 2023г, выполненный ТОО "Мұра-Жер". Государственная лицензия № 000791 от 12.01.2001 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Гео инженеринг group» в 2021 году масштаб 1:500 м. ГосЛицензия ГСЛ №001727 от 10.2010 года;

эскизный проект, согласованный ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент" от 2023 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Номер альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5
Том 1	Книга 1	162-2023-ПЗ	Общая пояснительная записка	
	Книга 2	162-2023-ПП	Паспорт проекта	
	Книга 3	162-2023-ПОС	Проект организации строительства	
Том 2	Альбом 1	162-2023-ГП, НВК,ЭСН, ГСН	Генеральный план Наружные сети	
	Альбом 2	162-2023-АС, ТХ	Архитектурно-строительная часть Технологическая часть	
	Альбом 3	162-2023-ВК, ОВ, ЭОМ, ПС, ГСВ	Водопровод и канализация Отопление и вентиляция Электротехническая часть Газоснабжения	
	Альбом 4	162-2023-АС	Архитектурно-строительная часть: Котельная Контрольно-пропускной пункт (КПП) Пожарный резервуар 150х2м^3 Выгреб на 110м^3 Выгреб на 40м^3	
Том 3	Книга 1	162-2023-СД	Сметная документация	
Том 4	Книга 1	Суб подряд	ОВОС	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в городе Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б.

Физико-географические и техногенные условия

Краткая климатическая справка. (СП РК 2.04-01-2017)

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,2

абсолютная минимальная -30,3,

наиболее холодной пятидневки -17,

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2

обеспеченностью 0,92 -16,9

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76

обеспеченностью 0,92 -14,3

Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 -4,5

среднегодовая +12,6.

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3

Средняя температура воздуха в январе (в Со) - 1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в Со) + 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

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 – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.
для крупнообломочного грунта - 0,42.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,39.
для крупнообломочного грунта - 0,52,
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,5 кПа (50 кгс/м3); табл. 4.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4
максимальная из наибольших декадных - 62,0
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0
Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

Инженерно - геологические условия площадки
Литологическое строение.

С поверхности земли пробурены скважины до глубины 9,0 м. В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами:

с поверхности земли – насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 15, %, мощностью 0,7-0,8 м.

Ниже, до глубины 4,7-5,7 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком светло - коричневым, макропористым, твёрдой консистенции, просадочным мощностью 4,0-4,4 м. В толще суглинка (в скв. №2) встречается галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, мощностью 0,5 м.

До глубины 9,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, вскрытой мощностью 3,8-4,3 м. Галечниковый грунт представлен преимущественно осадочными породами, удлинёнными и уплощёнными и хорошо окатанными.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,040-0,055 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая. (Приложение 7).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное содержание SO4-- = 333,0 мг/кг (Приложение-7).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на

портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl- = 122,0 мг/кг (Приложение-7).

Подземные воды.

Подземные воды, пройденными выработками (на 2022 год) в пределах площадки до глубины 9,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

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

ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, мощность суглинка 4,0-4,4 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, вскрытой мощностью 3,8-4,3 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными и уплощёнными и хорошо окатанными.

С поверхности земли – насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 15,%, мощностью 0,7-0,8 м.

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

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72	-
Плотность, г/см^3	1,65	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,46	-
Влажность природная, %	11,3-13,0	-
Степень влажности	0,35-0,42	-
Пористость, %	46,1	-
Коэффициент пористости	0,857	-
Влажность на границе текучести, %	32,4	-
Влажность на границе раскатывания, %	19,7	-
Число пластичности	12,7	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При вод насыщенном 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	Суглинок присадочный	18,2 / 18,6	20,9 / 21,1	5 / 6	3,31	19,36	5,4
2	Галечниковый грунт	22,1 / 22,1	36 / 38	0 / 0	36,3		-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

E - модуль деформации при водах насыщенном состоянии;
$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.
$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

Модуль деформации (Е) для ИГЭ-2 приняты ТОО «Инженерные изыскания» Арх. №4331-2017 год. Деформационные свойства крупнообломочного грунта на этой площадке изучались ранее ТОО «Инженерные изыскания» в полевых условиях методом вертикальных статических нагрузок штампом площадью 5000 см^2. Штамп устанавливался на крупнообломочный грунт и последовательно нагружался ступенями по 0,1 МПа, в интервале нагрузок 0,1-0,5 МПа. Ступени нагрузок выдерживались во времени до условной стабилизации, которая принята равной 0,1 мм за 30 минут. Испытания проводились при непрерывном замачивании грунтов водой.

Модуль деформации, галечникового грунта по результатам испытания вертикальной статической нагрузкой по шести штампам, изменяется от 30,6 до 42 МПа. Среднее значение 36,3 МПа.

в) показатели присадочных свойств грунтов:

Относительная позадачность грунтов (ИГЭ-1) при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное присадочное давление (P_{sl}):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная позадачность	0,007	0,023	0,037
Начальное присадочное давление, P_{sl}, кПа	117		

Гранулометрический состав галечникового грунта (ИГЭ-2) следующий:

Фракции, мм					
Содержание в %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
61	9	5	10	5	10

Объемный вес галечника (ИГЭ-2) по полевому определению, равен 2,21 г/см^3 (среднее из 3-х определений см. приложение-8). Удельный вес галечника равен 22,1 кН/м^3.

Расчётное сопротивление на галечник (ИГЭ-2) рекомендуется принять - 600 кПа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок тепличного комплекса расположен в Каратауском районе, жилой массив Мартобе, №805 Б, в городе Шымкент. Участок строительства имеет действующий водонапорная башня с резервуаром. Рельеф площадки имеет сильно пересеченный рельеф, с общим уклоном на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 582.00-577,00м.

На планируемой территории проектом предусматривается; теплица, котельный, КПП, автостоянка, пожарный резервуары и выгреб. Въезд и выезд на территорию осуществляется с внутриквартального проезда. Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен круговой пожарный проезд шириной 3,5м. Для персонала предусмотрены стоянка для машин.

Благоустройство

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории с устройство проезда и автостоянками с щебеночным покрытием и площадка для хозяйственных нужд (мусороконтейнеры).

Организация рельефа

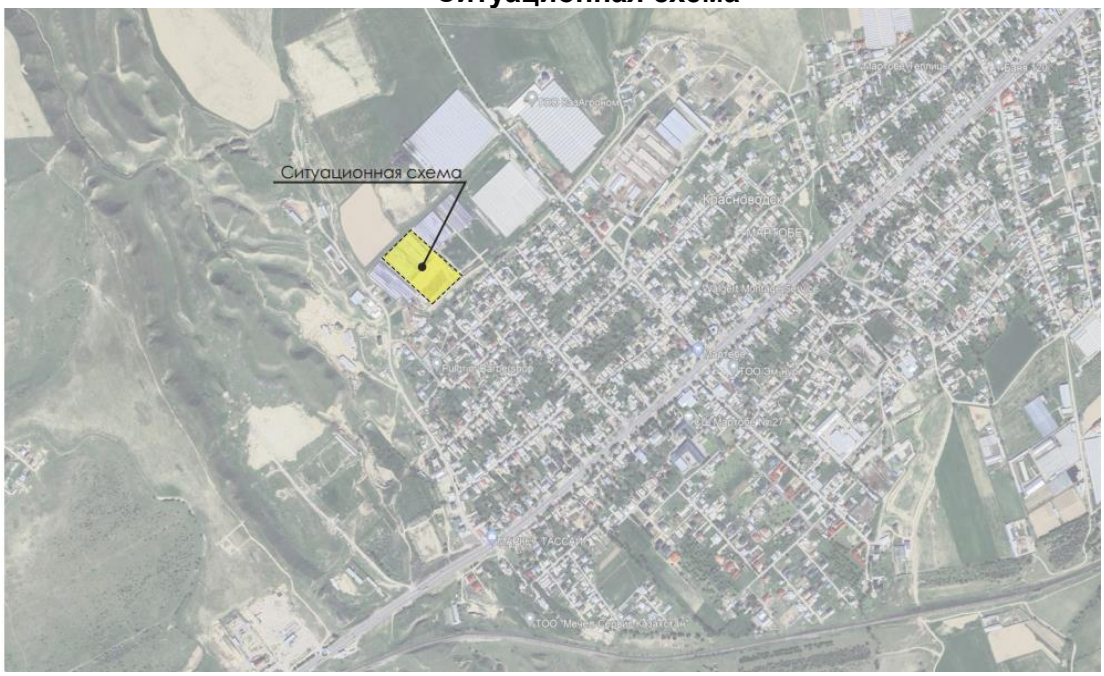
План организации рельефа выполняются методом красных проектных горизонталей сечением 0,2м. В основе проектного решения организация рельефа имеет принцип максимального сохранения существующего ландшафта. Для этого вертикальная планировка выполнена с максимальным приближением к черным отметкам рельефа, применены откосы, позволяющие смягчить резкие перепады высот.

Охрана окружающей среды.

Предусматривается озеленение участка с посадкой декоративных деревьев разных пород и кустарников. Ассортимент деревьев на придомовой территории представлен лиственными породами комом 0,8х0,8х0,5м. Для шумоизоляции и защиты от пыли предусматривается посадка стригущихся кустарников (лигуструм) вдоль проездов.

Предусматривается площадка для бытовых отходов, которые оборудуются контейнерами и имеет твёрдую поверхность, с организацией вывоза в городскую свалку.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели по генплану:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	2,0000		
	1.Площадь проектируемого участка	га	2,0000	100.0%	
	2.Площадь застройки теплицы	$м^2$	8722,0		
	3.Площадь застройки зданий	$м^2$	128,0		

	4.Площадь покрытий	$м^2$	654,2		
	5.Площадь озеленения	$м^2$	215,0		
	6.Автопарковка	$м^2$	340,0		

Ведомость зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Этаж.	Кол.	Площадь застройки	Примечание
1	Теплица	1	1	8722,0 м2	проектируемое
2	Офис	1	1	128,0 м2	проектируемое
13	Автостоянка на 8 авто			340,0 м2	

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объёмно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения рабочего проекта приняты в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-12-2010 «Теплицы и парники».

Архитектурно - строительной частью проекта предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

Теплица на 2 Га

Офис

Объемно-планировочные

Сооружение теплицы - со сложной формы в плане с общими размеры в осях 98,20х82,22м. Сооружение одноэтажное. Высота помещения теплицы до низа стропильных ферм 6.00м. Высота сооружения до отметки верха стропильных конструкций составляет 6.00 м.

Площадь застройки – 8722,0 м2

Общая площадь – 8722,0 м2

Строительный объем – 52332,0 м3

Здание офиса - одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 23,2х10,5 м.

Высота помещения 4,4 м.

В здании запроектированы помещения: Навес, коридор(2шт), склад, комната персонала(4 шт.), кухня;

Класс здания -II

Степень огнестойкости -II

Этажность - 1

Общая площадь - 210,5 м²

Площадь застройки - 128,0 м²

Строительный объем - 429,0 м³

КОНСТРУКТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Сооружение теплицы - представляет собой рамный каркас, состоящий из металлических стоек и металлических ферм покрытия. Стойки приняты из квадратной трубы. Ферма дуговая принята из металлических труб. Связевая ферма принята из металлических труб. Материал - сталь С235 ГОСТ 27772-88*. Все соединения выполнены на болтах.

Покрытие теплицы - гофрированный поликарбонат;

Стена - гофрированный поликарбонат;

Фундаменты - монолитные бетонные;

Административно бытовые здания расположено внутри теплицы - конструкция выполнено из облегченной конструкции.

Стеновые конструкции - комплектная система KNAUF для сухого способа отделки помещений включает в себя основные материалы: гипсокартонные листы, металлические профили или деревянные бруски; дополнительные материалы - шпаклевочные смеси, армирующие ленты, грунтовки, шурупы;

Покрытие - сэндвич панель;

Окна - по ГОСТ 30674-99 пластиковые с двойным остеклением;

Двери - по ГОСТ 30970-2002 металлопластик;

Полы - бетонные, линолеумные, керамические плитки с шероховатой поверхностью; Здание Офиса - решено с продольными несущими стенами и с монолитными плитами.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона кл. В12,5, уложенные на подбетонку, толщиной 100мм;

Здание решено с продольными несущими стенами из кирпича.

Толщина наружных стен -380 мм, перегородок-120 мм. Стены - из обыкновенного, обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-25 (для зимних условий строительства М-50) с пластифицирующими добавками.

Перемычки - монолитные железобетонные;

Покрытие - монолитные железобетонные;

Утеплитель - плиты полужесткие минераловатные Y = 150 кг/м³;

Кровля - рулонная;

Наружные двери по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88;

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81;

Полы - бетонные;

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой;

Наружная отделка - известковая окраска;

Отмостка – бетонная.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Данный проект состоит из:

· Теплица на 2 Га. В теплице расположены административно-бытовые помещения.

· Котельная. В здании располагаются следующие помещения: котельная, санузел, коридор, кладовая, комната персонала.

Мощность теплицы - 200тн/год

Режим работы теплицы принят - в 2 смены.

Количество работающего персонала в смену - 24 человека. Из них:

- в административной части - 6 чел.:инженер агроном - 1 чел., главный инженер технолог - 1 чел., помощник инженера технолога - 1 чел., снабженец - 1 чел; уборщица - 1 чел. охранник - 1 чел;

- в теплице - 17 чел.: грузчик - 4 чел.; упаковщик - 4 чел.; разнорабочие - 9чел.;

- в котельной - 1 чел.

Теплица предназначена для выращивания огурцов.

Огурцы (индетерминантные и полудетерминантные) выращиваются в теплицах и плёночных укрытиях через рассаду.

Семена поставляется в фирменных пакетах свободны от возбудителей болезней и вредителей и не требуют предпосевной подготовки. Их сеют сухими.

Рассада огурцов высаживаются, когда почва в теплице на глубине 10 см. прогреется до +15°С. Оптимальная температура воздуха для роста и развития огурцов 22 - 25°С.

Семена сеют (в первой декаде февраля) в специальные ящики или кассеты заполненные питательной, рыхлой, воздухопроницаемой почвенной смесью, как правило, на основе торфа с добавлением песка и минеральных удобрений, заглубляя их на 1,5 - 2 сантиметра.

Почвенную смесь в ящиках (кассетах) за 5 - 7 дней до посева семян проливают 0,1% раствором (1 ст. ложка на 10 литров воды) "Экстрасола - 55". Обработка почвы "Экстрасолом - 55", позволяет избежать заболевания рассады "черной ножкой". Ящики (кассеты) после посева укрывают полиэтиленовой пленкой и добавочно, до всходов, светонепроницаемым материалом или ставят в затененное место.

Оптимальная температура почвы, для прорастания семян 24 - 26°С. При такой температуре и высокой влажности грунта они, имея хорошие посевные качества, всходят на 4 - 6 день. Если температура почвы ниже 24 -26°С, или часто изменяется, семена огурцов всходят гораздо медленнее или загнивают.

Укрывающую ящики (кассеты) пленку перед началом появления всходов, снимают, а ящики (кассеты) освещают (выставляют на свет). После раскрытия семядолей, температуру воздуха снижают до 18 - 20°С днём и 15 - 16°С ночью, что предохраняет сеянцы от вытягивания. Через неделю её повышают: днём в солнечную погоду до 20 - 22°С, в пасмурную - до 18 - 19°С, ночью до 17 - 18°С. Поливы рассады проводят очень умеренно, в солнечные дни, с утра, совмещая их с подкормками. За неделю до высадки - полив рассады прекращают.

На 1 кв. метр высаживают от 2,5 до 4,5 растений лентами по 2 ряда. Расстояние между лентами 70 - 90 см., между рядами в ленте 50 - 60 см., между растениями в ряду от 30 до 50см. в зависимости от сорта огурца.

Оборудование для гидропонного сельского хозяйства.

Система орошения - аэрозольное. С целью охлаждения растений внутри теплицы системы аэрозольного орошения устанавливаются для работы при давлении между 70-100 бар.В то время как вода, распыленная со специальных форсунок для аэрозольного распыления, распространяется на окружающую среду в виде миллиардов частиц

размером 5-15 микрон, она исчезает, превращаясь в газообразную фазу на расстоянии 1-2 метра.

Система иррегации, удобрения и климат контроля.

Ниже приведены элементы системы, которые должны быть собраны в качестве интегрированных в рамках орошения-удобрения:

система капельного орошения, оросительная система парниковых труб, электронасос ирригационной камеры, резервуар для воды.

Техника безопасности

К самостоятельной работе в теплицах допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, а также:

- вводный инструктаж;
- инструктаж по пожарной безопасности;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- инструктаж по электробезопасности на рабочем месте и проверку усвоения его содержания.

Работник теплицы должен проходить:

повторный инструктаж по безопасности труда на рабочем месте не реже, чем через каждые три месяца;

- внеплановый и целевой инструктажи: при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене или модернизации производственного оборудования, приспособлений и инструмента, изменении условий и организации труда, при нарушениях инструкций по охране труда, перерывах в работе более чем на 60 календарных дней (для работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности - 30 календарных дней);

Работник теплицы обязан:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, установленные на предприятии;
- соблюдать требования настоящей инструкции, инструкции о мерах пожарной безопасности, инструкции по электробезопасности;
- соблюдать требования к эксплуатации оборудования;
- использовать по назначению и бережно относиться к выданным средствам индивидуальной защиты.
- уметь оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему при несчастном случае;
- знать местоположение средств оказания доврачебной помощи, первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, путей эвакуации в случае аварии или пожара;
- выполнять только порученную работу и не передавать ее другим без разрешения мастера или начальника участка;
- во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе;

В случае пожара:

- отключить оборудование;
- сообщить в пожарную охрану и администрации;
- приступить к тушению пожара имеющимися в цехе первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности;
- При угрозе жизни - покинуть помещение.

Санитарно-гигенические условия труда.

Для создания благоприятных условий труда все элементы производственной среды (метеорологические условия, чистота воздушной среды, шум, вибрация, освещение) должны систематически подвергаться тщательному исследованию и приводиться в соответствие с нормативами. Основными руководящими документами, регламентирующими эти условия на промышленных предприятиях, являются Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.

Благоприятные метеорологические условия (температура, влажность и движение воздуха в производственных помещениях) создают путем герметизации оборудования, теплоизоляции нагреваемых поверхностей, автоматизации процессов, связанных с выделением теплоты и влаги. В целях профилактики простудных заболеваний в холодный период года рекомендуется делать тепловые воздушные завесы и шлюзы в проемах дверей производственных помещений.

Критерием оценки чистоты воздушной среды служит ее соответствие или несоответствие требованиям санитарных норм и правил. Важную роль играет действенная приточно-вытяжная вентиляция помещений.

При работах в неблагоприятных микроклиматических условиях, а также с большим выделением пыли, газов и токсических веществ применяют средства индивидуальной защиты - противопылевые респираторы, противогазы, спецодежду, защитные пасты, мази и т. п.

Для уменьшения шум, а и вибрации на рабочих местах, участках и в цехах необходимо прежде всего выяснить причины их появления и добиться их устранения путем реализации различных конструктивных решений при модернизации оборудования и технологических процессов. Снизить интенсивность шума и вибрации можно также рациональной планировкой производственных помещений и рациональным размещением шумных цехов и участков, применением звуковиброизолирующих материалов для облицовки стен, потолков и покрытия полов.

Перечень оборудования принятый, по заданию на проектирование

№	Наименование оборудования	Марка	Кол-во
1	Шкаф раздевальный со скамьей. Габаритный размер, мм: 1850х600х500	ШР-22 600 ВСК	12
2	Стол для кафе на 4 места; габ.,мм: D=630, h=740		6
3	Стул для столовой. Габариты,мм:450х500х820		22
4	Кипятильник воды.Техн.характ:мощн-3,1 кВт;напр-230 В;ток-50 Гц	Abat КВЭ-30	1
5	Подставка под кипятильник. Габариты,мм:400х400х870	ПК-870	1
6	Микроволновая печь. Питание: 230В/50Гц, 900 Вт.	Samsung Smart Oven MC32F604TC	1
7	Стол под микроволновую печь. Габариты, мм: 1200х750х750		1
8	Ванна моечная односекционная. Габариты: мм 530х530х850.	ВСМ-1/430	1
9	Стол компьютерный. Габариты, мм. 1000х800х750		2
10	Компьютерный комплект.240в,1ф,0,65квт.		2
11	Принтер. А4, USB2.0. 220-240В, 50 ГЦ.	Canon LBP-6000B	2

12	Стул поворотный, полумягкое. Габариты, мм. 530х530х720		2
13	Шкаф для канц. Товаров и документов. Габариты,мм.800х420х2000		2
14	Стул полумягкий. Габариты, мм. 400х400х450		4
15	Стеллаж металлический. Габариты, мм. 2100х1200х500		15
16	Одноместная кровать. Габариты, ,мм: 2040 х 840 х 665		1
17	Шкаф для одежды. Габариты,мм:1830х380х380		1
18	Стул мягкий		1
19	Стол. Габариты, мм: 950х500х800		1

Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопление
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий раздел разработан на основании:

- задания на проектирование согласованного с заказчиком.
- Постановление акимата города Шымкент за №558 п. 115 от 14.03.2023 г.

- АПЗ, выданного за KZ38VUA00927588 от 01.07.2023 г. выданного Государственное учреждение " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент".

- технических условий на инженерные коммуникации, электроснабжения и водопровод и канализации;

- отчета об инженерно-геологических условиях выполненного ТОО «Мура Жер» в 2023года

- архитектурно-строительных чертежей;

- генплана

- действующих норм и правил строительного проектирования.

При проектировании использованы действующие нормативные документы:

СН РК 3.02-33-2014 «Теплицы и парники»;

СП РК 3.02-133-2014 «Теплицы и парники»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

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

СТ РК 21.205-2002 «Условные обозначения элементов санитарно- технических систем».

ГОСТ 21.206-2002 «Условные обозначения трубопроводов».

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

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

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

Т.П.901-09-11.84, альбом II «Колодцы водопроводные».

Т.П.901-09-11.84, альбом VI.88 «Колодцы водопроводные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Т.П.902-09-22.84 альбом II «Колодцы канализационные».

Т.П.902-09-22.84, альбом VIII.88 «Колодцы канализационные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

2. Внутренние сети водопровода и канализации.

2.1. Теплица.

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
Хоз-питьевой водопровод В1.	142.75*	8.06*	2.72*		*-с учетам горячей воды
Горячее водоснабжения Т3.	2.08	1.09	0.75		
Сеть нагретого поливочного водопровода В10.	138.00	5.75	6.55		
Сеть водопровода туманообразования В12.	11.04	0.46	0.76		

Бытовая канализация К1.	4.595	2.42	2.88		
Сеть дренажной канализации К13.	13.80	0.575	0.16		

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

-задания на проектирования;

-архитектурно-строительных чертежей;

-действующих норм и правил строительного проектирования.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого водопровода (В1);

- система оборотной воды, подающий (В4);

- система оборотной воды, обратный (В5);

- система горячего водоснабжения (Т3);

- система нагретого поливочного водопровода (напорная, с добавлением удобрения) (В10);

- система нагретого поливочного разгрузочного водопровода (В10р);

- система нагретого водопровода (самотечная, от резервуаров до насосов) (В11);

- система нагретого водопровода (напорная, к поливочным кранам) (В11н);

- система водопровода туманообразования (В12);

- система бытовой канализации (К1);

- система дренажной канализаций (К13);

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" из расчета:

- количество спортсменов в смену - 11 человек;

- количество спортсменов в сутки - 22 человек;

Проектируемое здание объемом 52332,0 м3 относится по степени огнестойкости - IIIа, с категорией помещений по пожароопасности "Д" и согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п. 4.2.2, п. 4.2.7 противопожарный водопровод в нем не предусматривается.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1).

Сеть хоз-питьевого водопровода подается для заполнение резервуаров и к санитарным приборам. Для учета потребляемой воды на вводе водопровода устанавливается счетчик воды, перед ним - сетчатый фильтр. Трубопроводы хоз-питьевого водопровода выполнены – из полиэтиленовых труб диаметром 20, 25, 63 по СТ РК ИСО 4427-2004. На отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Сеть горячего водоснабжения (Т3)

Горячее водоснабжение решено от электрических водонагревателей "Аристон".

Трубопроводы проектируется из полипропиленовых труб диаметром 20 фирмы "Жакко".

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ∅50мм, ∅110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто - под полом. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены канализационные аэраторы с клапаном от фирмы "Жакко".

Производственная зона теплицы.

Проект был рассчитан с учетом следующей информации: 4 производственные зоны и одно рассадное отделение. Предполагается культивирование растений с распределением капельниц - 4 капельниц в одном кокосовом субстрате. Расход капельницы -2,0 л/ч. Орошение происходит поочередно в каждой зоне по 3-4 минут, в зависимости от погодных, стадийности растений и т.д.

Часовой расход - 5,75 м3/час (при орошение всех зон по 4 минут).

Суточный расход - 138,0 м3/сутки (при орошение всех зон по 4 минут).

Максимальный часовой расход среди зон - 23,58 м3/час.

Растворный узел будет "ДАГДЕЛЕН-ИНТА CDN-A", который обеспечит подачу удобрений и воды. Через распределительную сеть будет происходить ирригация растений. Узлом контролируется электропроводность, pH и другие факторы. Совместно с этим оборудованием также устанавливаются резервуары для удобрений и кислоты.

Сеть нагретого поливочного водопровода (напорная, с добавлением удобрения) (В10);

Сеть нагретого поливочного разгрузочного водопровода (В11р);

После нагрева воды в резервуарах (см. раздел ОВ) и добавлений удобрений, вода насосами "Standart Pompa" (производительностью Q=36м3/час, H=55м, N=11кВт) подается в сеть нагретого поливочного водопровода (В10) из полиэтиленовых труб диаметром 63, 110 по СТ РК ИСО 4427-2004. Далее, вода поступает в сеть нагретого поливочного разгрузочного водопровода (В11р) для орошения капельницами. Сеть проектируется из полиэтиленовых труб диаметром 20 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Сеть дренажной канализаций (К13).

Для отвода избытка воды из корнеобитаемого слоя грунта предусмотрен дренаж.

Отвод дренажного трубопровода запроектирован от дренажных лотков. Трубопроводы дренажной канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ∅50мм, ∅110мм по ГОСТ 22689-2014.

Сеть водопровода туманообразования (В12).

Система охлаждения туманом состоит из форсунок, последовательно соединенных стальных труб. Вода насосами "Annovi Reverberi" производительностью Q=70л/мин, P=120 бар, N=15кВт. подается в систему под давлением 120 бар. Вода, проходя через сопла форсунок, атомизируется на микроскопические капли размером 0,005-0,01 мм (5-10 микрон). Трубопроводы системы туманообразования проектируется из матовой нержавеющей стали диаметрами 10мм и 20 мм по AISI 304 (08Х18Н10).

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

2.2. Подбор диаметра счетчика в соответствии СП РК 4.01-101-2012.

5.1.9. Диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать исходя из среднечасового расхода воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный, принимаемый по табл.4, и проверять согласно указаниям п.5.1.10.

q час. = 8,06 м3/час

диаметр условного прохода счетчика, мм	расход воды, м3/час			гидравлическое сопросчетчика S,
	минимальный	эксплуатационный	максимальный	
15	0,03	1,2	3	14,5
20	0,05	2	5	5,18
25	0,07	2,8	7	2,64
32	0,1	4	10	1,3
40	**0,16**	**6,4**	**16**	**0,5**

5.1.10 Счетчик с принятым диаметром условного прохода надлежит проверять:

- на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчиках воды не должны превышать: 5,0 м - для крыльчатых и 2,5 - для турбинных счетчиков;

- на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение, при этом потери напора в счетчике не должны превышать 10м.

5.1.11 Потери давление в счетчиках h, м, при этом расчетном секундном расходе воды q (q tot, qc, q h), л/с, следует определять по формуле

$$h = Sq^2$$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое согласно табл. 4 СП РК 4.01-101-2012.

$h = 0,5 * 2,72^2 = 3.70$ м

2.3. Антисейсмические мероприятия.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. На вводах водопровода предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

3.1. «Офис».

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	Установленная мощность электродвигателей, квт.	
Хоз-питьевой водопровод В1.	4.963*	0.488*	0.26*		*-с учетам горячей воды

Горячее водоснабжения Т3.	0.024	0.078	0.11		
Бытовая канализация К1.	0.213	0.288	1.805		

Настоящий проект разработан на основании:

- технологического задания;

- архитектурно-строительных чертежей;

- действующих норм и правил строительного проектирования;

В здании котельной предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

-хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

-горячего водоснабжения (Т3);

-бытовая канализация (К1);

Строительный объем зданий – 429,0 м3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" пункт 4.2.7 внутреннее пожаротушение в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1 - не предусматривается.

Ввод и разводящие сети холодного водоснабжения и подводки к приборам выполнены из стальных электросварных труб диаметром 25х2.0 по ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных труб диаметром 20х2.8, 15х2.8 по ГОСТ 3262-75* соответственно. На вводе хоз-питьевого водопровода предусмотрена установка прибора учета воды, а перед ним - сетчатый фильтр.

Горячее водоснабжение запроектировано от электрического нагревателя "Аристон", объемом 10л. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20 фирмы "Жакко".

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый выгреб. Трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

3.2. Подбор диаметра счетчика в соответствии СП РК 4.01-101-2012.

5.1.9. Диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать исходя из среднечасового расхода воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный, принимаемый по табл.4, и проверять согласно указаниям п.5.1.10.

q час. = 0,488 м3/час

диаметр условного прохода счетчика, мм	расход воды, м3/час			гидравлическое сопросчетчика S,
	минимальный	эксплуатационный	максимальный	
15	**0,03**	**1,2**	**3**	**14,5**
20	0,05	2	5	5,18
25	0,07	2,8	7	2,64
32	0,1	4	10	1,3
40	0,16	6,4	16	0,5

5.1.10. Счетчик с принятым диаметром условного прохода надлежит проверять:

- на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчиках воды не должны превышать: 5,0 м - для крыльчатых и 2,5 - для турбинных счетчиков;

- на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение, при этом потери напора в счетчике не должны превышать 10м.

5.1.11. Потери давление в счетчиках h, м, при этом расчетном секундном расходе воды q (q tot, qc, q h), л/с, следует определять по формуле

$$h = Sq^2$$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое согласно табл. 4 СП РК 4.01-101-2012.

$h = 14,5 * 0,26^2 = 0,98$ м

3.3. Антисейсмические мероприятия.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. На вводах водопровода предусмотрены гибкие соединения.

4. Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций.

4.1. Характеристика района строительства.

Площадка проектируемого объекта расположена , Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б городе Шымкента. Поверхность земли холмисто-уволистая с общим уклоном с востока на запад. Высотные отметки колеблются в пределах 578,15-580,14.

Подземные воды, по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более 10-15 метров.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, запесоченная, высокопористая, просадочные, твердой консистенций, мощностью от 6,0 до 6,2 метров;

Второй ИГЭ -гравийно-галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30%, с включением валуно до 10%, маловлажный, вскрытой мощностью - 3,8-4,0м;

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,87.

4.2. Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование систем	Расчетный расход воды				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/с	
Сеть хоз-питьевого водопровода В1.	142.75	8.06	2.72	-	
Сеть противопожарного водопровода В2.	-	-	-	30.00	

Сеть хоз-бытовой канализации К1.	4.808	2.708	3.085	-	
Сеть дренажной канализации К13.	13.80	0.575	0.16		

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- АПЗ;

- задания на проектирования от 2023 года;

-отчета об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «Мура Жер.

- генерального плана;

- действующих норм и правил строительного проектирования.

Рабочий проект предусматривает проектирование сети хоз-питьевого водопровода, противопожарного водопровода, сети хоз-бытовой канализаций и сети дренажных стоков для строительство тепличного комплекса.

Для нужд наружного пожаротушения устанавливаются 2 резервуара по 150 м3 каждый. От резервуаров проектируется тупиковая сеть противопожарного водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 технических диаметром 280х16.6 по СТ РК ИСО 4427-2004, с установкой: в конце сети сухого колодца с отключающей задвижкой и штурвалом под люком, с пожарным гидрантом; и мокрыми колодцами объемом по 3.0 м3 для забора воды на пожаротушение (мотопомпой или спецмашиной).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.6, п.5.2.7 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", п.64, приложение 5, таблица 2. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Возле колодца с пожарным гидрантом установить столбик с указательным знаком.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 диаметром 63х3.8 питьевых по СТ РК ИСО 4427-2004 и стальных электросварных труб диаметром 25х2.0 по ГОСТ 10704-91.

Источник водоснабжения - существующая скважина N6080.

На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм, Ø2000мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются выпуски.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 160/139. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб на 40м3 (учтен в части АС), с последующим вывозом спец. автотранспортом. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Для отвода дренажных сточных вод запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 160/139. Дренажные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб на 110м3 (учтен в части АС), с последующим повторного использование для полива деревьев. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 (таблица 6, номер конструкции 7).

Железобетонные изделия для водопроводных и канализационных колодцев изготавли- ваются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода производить в соответствии с требованиями: СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб".

4.3. Антисейсмические мероприятия.

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 водопровода предусмотрено:

1) 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;

2) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных и канализационных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-4, МС-5, МС-6, МС-7, МС-8.

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

4.4. Антипросадочные мероприятия.

Основанием под трубопроводы при I типе просадочности грунта- песчанная подушка толщиной 10см. Основание под колодцы- грунт уплотнить на глубину 0,3 метра. Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

Вокруг люков колодцев, устанавливаемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку с уклоном 0,03 от колодцев.

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

7.1. Электротехническая часть

1.1 Электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условии,архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической и в соответствии с нормативной документацией (СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-02-2011).

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	131,9
4	Расчетный ток	А	246,2
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,265

По степени надежности электроснабжения электроприемники данного объекта, согласно классификации ПУЭ РК относятся к III категории.

Электроснабжение теплицы осуществляется от существующей КТП-10/0,4 кВ №29/1593 распределительными сетями (МП-1) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х150+1х70 мм² с общей протяженностью 180м и мощностью Рр=92кВт.

Электроснабжение котельной осуществляется от существующей КТП-10/0,4 кВ №29/1593 распределительными сетями (МП-4 и МП-6) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х50+1х25 мм² с общей протяженностью 340м и мощностью Рр=38,5кВт.

Электроснабжение КПП осуществляется от существующей КТП-10/0,4 кВ №29/1593 распределительными сетями (МП-5) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х6+1х4 мм² с общей протяженностью 105м и мощностью Рр=1,4кВт.

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа "РКУ-01" на металлических опорах. Освещенность территории принята 4лк согласно СН РК 2.04-02-2011 таблица 16, 17 высота подвеса "РКУ-01"-12м и шаг светильников НО "РКУ-01"-20м. Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВВГ расчетного сечения проложенных в траншее.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением установленными в здании теплицы.

Прибор учета электроэнергии предусмотрено на сущ. КТП-10/0,4 кВ №29/1593.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø90мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и злектрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и серии А11-2011.

1.2 Теплица

1.2.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от сущ. КТП-10/0,4 кВ №29/1593см.часть ЭСН. Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ПР11-3108. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 на высоте 1,5м от уровня пола см.лист4.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленным на панели ПР11-3108.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг по металлическим конструкциям в гофрированных трубах ПНД.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное) и аварийное освещение. Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Выключатели устанавливаются на высоте 1,7м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3м В качестве осветительного щитка приняты боксы типа ЩРн-48 укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-100 3Р, ВА47-100 1Р, АД 12 2Р 16А 30мА на отходящих линиях и ВА47-100 3Р на вводе. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг по металлическим конструкциям в гофрированных трубах ПНД.

1.2.2 Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Основные показатели по ПС

1	Извещатель пожарный тепловой	ИП-103-5/1-А3	4 шт

2	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-41М с КМЧ	22шт
3	Оповещатель светозвуковой	Маяк-12 К	3 шт

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-103 -1 А3, дымовые ИП-212-41М2.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются:

- в гофрированных трубах ПВХ;

- скрыто под слоем штукатурки.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 4".

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление инженерным оборудованием осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание- сеть 220В, резервированный источник- встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются в зале и на улице. Световые указатели "Выход" предусмотрены в электротехнической части проекта.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

1.3.2 Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Основные показатели по ПС

1	Извещатель пожарный тепловой	ИП-103-5/1-А3	2 шт
2	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-41М с КМЧ	2 шт
3	Оповещатель светозвуковой	Маяк-12 К	1 шт

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-103 -1 А3, дымовые ИП-212-41М2.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ 15х10;

- в трубах ПВХ в стояках;

- скрыто под слоем штукатурки.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 2" который усановлен в помещении персонала.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление инженерным оборудованием осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание- сеть 220В, резервированный источник- встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 1 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются в зале и на улице.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

1.4 Офис

1.4.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от сущ. КТП-10/0,4 кВ №29/1593 см.часть ЭСН.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ЩУРв-3-12. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 на высоте 1,5м от уровня пола см.лист ЭОМ-3.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленным на панели ЩУРв-3-12.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,7м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3м

В качестве осветительного щитка приняты боксы типа ЩУРв-3-12 укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р, АВДТ32 2Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия в трубах ПВХ.

1.4.2 Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Основные показатели по ПС

1	Извещатель пожарный ручной	ИПР513-10	2 шт
2	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-41М с КМЧ	6шт
3	Оповещатель светозвуковой	Маяк-12 К	1 шт

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-103-5/1 -1 А3, дымовые ИП-212-41М2.

Способ выполнение сети пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВВ1х2х0,5мм².

Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ 15х10;

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 2". Прибор устанавливается на 1 этаже. Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре. Установки пожарной сигнализации по надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание

осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В от Проектируемого ВРУ, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на наружной стене у каждого входа в здание. Световые указатели "Выход" предусмотрены в электротехнической части проекта. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

1.5 Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, установленный вертикально в землю, верхние концы стали круглой заглублены на 0,7м от поверхности земли и злектрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25.

Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

1.6 Энергосбережение.

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Исключены непроизводительные расходы топливно– энергетических ресурсов (В данном случае – электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, Т.У. или паспортных данных по оборудованию.

2. В проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующим ГОСТ и ТУ.

3. Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зелёные насаждения.

3.1. Организован учёт и контроль за расходом потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

3.2. Сечение проводов ВЛ 10 и 0,38 кВ выбрано по экономической плотности тока и проверено на допустимую потерю напряжения у электроприёмников.

1.7 Охрана окружающей природной среды.

Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии на проектируемых объектах является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную или водную среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» величин.

В связи с этим поведение природоохранных мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

8. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Отопление и вентиляция.

(Установка теплицы в Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б)

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Название здания (сооружения), помещения	Объем, тыс.м3	Периоды года при tн, ^{0}С	Расход тепла,Вт			Расход холода, кВт	Устан. мощность электро-двиг.ихол. маш., кВт
			На отоп-ление	На вентиляцию	Общий		
Теплица		-17	4000000	-	4000000	-	-
Итого		-17	4000000	-	4000000	-	-

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С. Источник теплоснабжения -проектируемая котельная. Теплоноситель для системы отопления надпочвенного, кровельного, бокового торцевого и для систем отопления соединительного коридора-вода с параметрами 95-70°С. Регулирования температуры в системе отопления осуществляется за счет регуляторов температуры, подключенные к трехходовому клапану.

Отопление офисных помещении, осуществляется за счет магистральных труб отопления, проходящее транзитом через помещения. Удаление воздуха из системы отопления производится через автоматические воздухоотводчики.

Вентиляция

В теплице предусмотрена циркуляция воздуха при помощи подвешенных под потолком осевых вентиляторов. Уровень влаги и температура в теплице контролируется за счет системы климат контроля. По окончании монтажных и наладочных работ все

проходы трубопроводов через строительные конструкции заделать цементно-песчаным раствором.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

3. Монтаж трубопроводов отопления кровли, бокового торцевого и надпочвенного отопления, магистрального отопления соединительного коридора вести из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-90.

2. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-flex" толщиной 9 мм.

3. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза.

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусматривается «Строительство теплицы на участке Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б, г. Шымкент». Точка врезки предусмотрена от подземного газопровода высокого давления Ду300;

Предусматривается прокладка газопровода высокого давления Р=0.4МПа от точки врезки до ГРПШ-13-2ВУ1. После ГРПШ-13-2ВУ1 запроектирована прокладка газопровода среднего давления Р=0.07 МПа до котельной.

В точке врезки перед и после ГРПШ (смотри план газ-да), предусматривается установка отключающих устройств - кран шаровые (КШ).

Газопровод высокого давления Р=0.4МПа подземным из ПЭ трубы ∅90х8.2 - 109,0м. Подземные газопроводы ПЭ100 SDR11 запроектировано по СТ РК ГОСТ Р50838-2011.

Газопровод высокого давления Р=0.4МПа надземным из ст. трубы ∅89х4 - 3,0м. Газопровод среднего давления Р=0.07МПа надземным из ст. трубы ∅133х4 - 5,0м. Надземные газопроводы запроектировано по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Для снижения давления газа с высокого Р=0.4МПа до среднего Р=0.07 МПа предусмотрено газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с узлом учета СТГ-80-400.

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств. Кран шаровой КШ ду 50 - 2 шт.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), укладку сигнального алюм. провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газ-да приборным методом. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с приминением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5 августа 2014 года № 906.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5 августа 2014 года № 906.

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опозновательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), укладку сигнального алюм. провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газ-да приборным методом. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления. Гидравлический расчет среднего давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз». Расчетная схема, результаты расчета прилагаются.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004 г.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14-5%. После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом

производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии (СНиП Ш-42-80* п. 11.4). Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление на прочность-0,45МПа в течении 1 часа.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от от 9 октября 2017 года №673.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года №673.

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Выбор оборудования.

Трубы, применяемые в проекте, будут приобретаться на Атырауском заводе.

Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально. Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода и газорегуляторный пункт шкафного типа, приобретается на Российских заводах-изготовителях и реализуются через лицензированные организации.

Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах-изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям предъявляемых к этому оборудованию.

Соединительные детали изготавливаются за рубежом, сертифицировано в Госстандарте РК и реализуется через лицензированные организации РК.

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03.01-2003 п. 10.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 17;

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление – 0,45 МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа испытательное давление на герметичность 0,6 МПа в течении 24 часа.

Надземный газопровод стальной высокого давления Р=0,6 МПа испытательное давление – 0,75 МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы высокого давления Р=0,6 МПа испытательное давление на герметичность 0,75 МПа в течении 24 часа.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охрана труда и техника безопасности.

Предупреждению аварий и локализации их последствий.

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком

примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 4,0м с каждой стороны газопровода среднего давления. 7,0 метров с каждой стороны газопровода высокого давления II категории Р=0,6 МПа.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

В период эксплуатации газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ

применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмостатические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде, используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний, и каждая деталь

должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Противопожарные мероприятия.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности строительства»

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с законом РК от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите», постановлением правительства РК от 3.04.2002 г.

№ 314-11 «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

Охрана окружающей среды.

С целью охраны окружающей среды проектом предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0м, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

- Увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции.
- Оплата больничных листов и содержание больных в стационарах
- Оплата труда медперсонала.
- Повреждения лесной, парковой и другой растительности.
- Снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами.
- Дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с неполным отражением его сущности.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПин 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

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

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреном составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья населения, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

Мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия приняты как максимальное озеленение участка и описаны выше в разделе «Благоустройство территории. Озеленение»

В качестве обеспечения мероприятий по защите почв проектом предусмотрена рекультивация земель.

Рекультивация земель по проекту осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83.

При проведении технического этапа рекультивации земель выполняются следующие основные работы:

-разборка покрытий площадок;

-грубая и чистовая планировка поверхности;

-создание и улучшение структуры рекультивационного слоя;

-покрытие поверхности потенциально плодородными и (или) плодородными слоями почвы.

При подготовке участка озеленения должно быть проведено глубокое безотвальное рыхление уплотненного горизонта для создания благоприятных условий развития корневых систем растений.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

При проведении биологического этапа рекультивации должны быть учтены требования к рекультивации земель по направлениям их использования.

Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Земельные участки в период осуществления биологической рекультивации должны проходить стадию мелиоративной подготовки.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв на суглинистых почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель.

Снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель; потенциально-плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель. Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Санитарная очистка территории разработана с учетом существующей централизованной канализации и наличием организованного сбора и утилизации

(удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований.

Уличное коммунально-бытовое оборудование представлено урнами.

Для сбора бытового мусора в местах рекреации, физкультурно-спортивной зоны, зоны отдыха применены урны. Установка урн выполняется согласно генплану. Интервал при расстановке урн составил: на основных пешеходных коммуникациях, зонах отдыха – от 10м, но не более 40 м. На территории объектов рекреации расстановка урн предусмотрена у скамей, входах-выходах зданий и сооружений, а также на пересечениях пешеходных коммуникаций. Во всех случаях расстановка не должна мешать передвижению пешеходов, проезду инвалидных и детских колясок. Сбор мусора из урн производить не реже 2 раз в неделю и выносить в мусороконтейнеры, расположенные на площадке для сбора мусора. Площадки удалена от окон зданий – более 25м.

Количество урн на территории проектируемого объекта принято – 8шт

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания имеются передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0, 75куб.м, оборудованные крышкой и размещенные в хоз.зоне на специально оборудованной площадке. Количество контейнеров для ТБО – 2шт и 1контейнер для сбора пищевых отходов.

Вывоз мусора предусмотрен не менее 2х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема. Вывоз пищевых отходов –ежедневно. Вывоз мусора осуществляется в место, отведенное СЭС.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

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 не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Строительство теплицы расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями и нормативными данными СН РК 1.03-01- 2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014

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

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

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства принимаем 10 месяца. Начало строительства согласно письма заказчика 2023года

Продолжительность строительства принимаем 10 месяца.

Начало строительства - 2023 год.

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 Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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 всему разделу соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Этажность	этаж	1	1
2	Общая площадь участка	га	2,0000	2,0000
3	Строительный объем	$м^3$	52761,0	52761,0
4	Общая площадь застройки	$м^2$	8850,0	8850,0
5	Продолжительность строительства	месяц	10	10

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство теплицы расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, жилой массив Мартобе, №805 Б»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь участка	га	2,0000
3	Строительный объем	$м^3$	52761,0
4	Общая площадь застройки	$м^2$	8850,0
5	Продолжительность строительства	месяц	10

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТАЖИБАЕВ БОЛАТБЕК ИСКАХОВИЧ 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. «Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Мартөбе тұрғын алабы, №805 Б мекен жайында орналасқан жылыжай 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	Қабаттылығы	1
2	Жер телімінің жалпы ауданы	2,0000 га
3	Құрылыс көлемі	52761,0м^2
4	Ғимараттың құрылыс ауданы	8850,0м^2
5	Құрылыстың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы ДОСАНОВА ЖАНАР АМАНКУЛОВНА жеке тұлғаның 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.

Жұмабек А.Б.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Әбдікәрім Т.Б.

Директор

ТОО «Shym Expert»