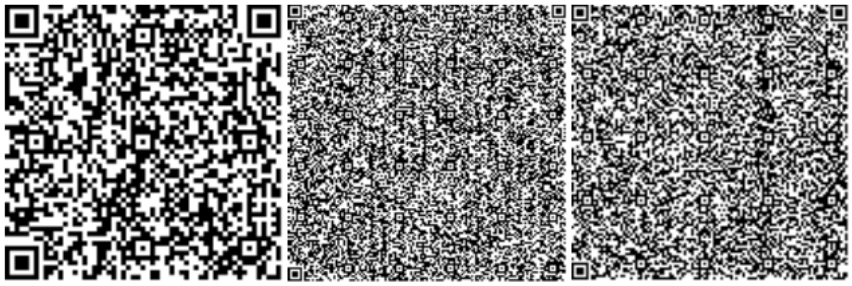
Бекітемін
«Экспертиза-2016» ЖШС
Директоры
К.Б. Ахметов



«Қызылорда қаласы, Талсуат ауылдық округі, Каратоғай өнірі, № 14 мекенжайда өнеркәсіп автоматтандырылған жылы-жай құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

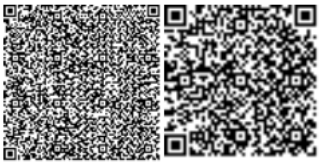
03.06.2016 ж. № Э2016-0002/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Высшая Аграрная Лига» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн – Холдинг» ЖШС

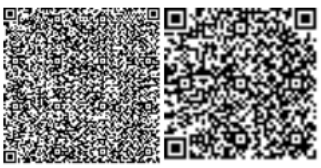
Қызылорда қаласы



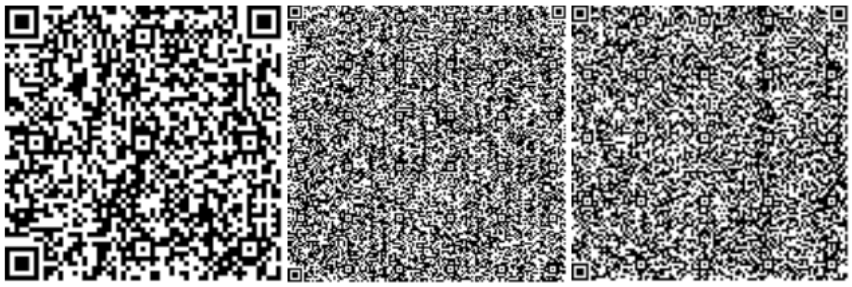
АЛҒЫСӨЗ

«Қызылорда қаласы, Талсуат ауылдық округі, Қаратоғай өңірі №14 мекенжайдағы өнеркәсіптік автоматтандырылған жылы-жай құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза-2016» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза-2016» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



Утверждаю
Директор
ТОО «Экспертиза-2016»
Ахметов К.Б.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

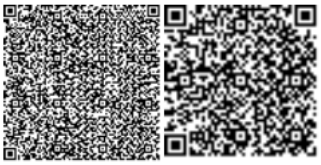
№ Э2016-0002/16 от 03.06.2016 г.

по рабочему проекту
«"Строительство комплекса промышленно - автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, в аульном округе Талсуат, зона "Каратогай"№ 14**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Высшая Аграрная Лига"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строн – Холдинг»

г. Кызылорда



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий **«Строительство комплекса промышленно автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, в аульный округ Талсуат, зона "Каратогай" №14»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза-2016».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза-2016».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство комплекса промышленно автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, аульный округ Талсуат, зона "Каратогай" №14»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 06 мая 2016 года №Э2016-0008 между товариществом с ограниченной ответственностью «ТОО «Экспертиза-2016» и ТОО "Высшая Аграрная Лига" по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО "Высшая Аграрная Лига".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строн – Холдинг» (государственная лицензия №12016888 от 19 ноября 2012 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК, II категория), г. Костанай.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ПСК Монолит" (государственная лицензия №12020679 от 21 декабря 2012года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК, III категория), г. Костанай

ГИП – Тайжанов С.Т. (приказы ТОО "Монолит" от 21 апреля 2015 года № 03/1-П и ТОО "Строн - Холдинг" от 21 апреля 2015 года № 7/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23 июня 2015 года, утвержденное ТОО "Высшая Аграрная Лига", согласованное ТОО "Строн - Холдинг";

Постановление Акимата города Кызылорда от 26 мая 2015 года №3493 о выделении земельного участка ТОО "Высшая Аграрная Лига" под строительство теплицы;

Решение Акимата сельского округа Талсуат Акимата города Кызылорда от 08 сентября 2015года - разрешение на строительство теплицы ТОО "Высшая Аграрная Лига";

акт выбора земельного участка от 05 мая 2015 года, подписанный специальной комиссией;

схема отвода, подписанная специальной комиссией;

заключение по отводу земельного участка от 04 апреля 2016 года № 1749, подписанное специальной комиссией;

акт приема-передачи на земельный участок с координатами длин и сторон границ, подписанный специальной комиссией;

письмо РГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей Кызылординской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 16 июля 2015 года №3-4169 об отсутствии требований по санитарно-эпидемиологическому заключению на земельный участок;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Кызылорда» - заключение государственной экологической экспертизы на земельный участок от 03 августа 2015года № KZ26VDC00038888;

акт на право частной собственности на земельный участок во временное возмездное землепользование, кадастровый №10-156-032-1274 от 1 апреля 2014 года №3995;

договор купли-продажи земли от 01 июня 2015года №2;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 12 сентября 2015 года № KZ 04VU00001268, утвержденное главным архитектором города Кызылорда;

эскизный проект от 2015года, согласованный главным архитектором города Кызылорда;

топографическая съемка в масштабе 1:1000 арх. №1813), выполненный ТОО «ГИИЗ» г. Кызылорда в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ №014999 от 18 мая 2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. №1842), выполненный ТОО «ГИИЗ» г.Кызылорда в 2015 году;

оценка воздействия на окружающую среду на рабочий проект, выполненная ТОО «КазЭкосистемс» в 2016 году (гослицензия ГЛ 01259Р №0042510 от 25 сентября 2008года на природоохранное нормирование, проектирование и экологический аудит;

транспортная схема, утвержденная заказчиком.

Письма:

ТОО "Высшая Аграрная Лига"

-от 17 октября 2015 года №34 о видах основного и резервного топлива для отопления теплицы;

-от 17 октября 2015 года №35 о бурении скважин на территории Кызылжарминского месторождения и разработке проекта бурения отдельным проектом;

-о сроках начала строительства - 2016 год.

Технические условия:

ГКП «Кызылорда су жуйеси» на водоснабжение от 21 апреля 2015 года от 13 августа 2015 года №2503з, протокол испытаний физико-химических свойств воды из скважины глубиной 430м;

КПФ АО «КазТрансГазАймак» на присоединение к газовым сетям от 23 июля 2015 года №41-609;

АО «КРЭК» на электроснабжение от 23 февраля 2016 года № 0061.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 31 марта 2016года № KZ36VDC00047438;

письмо РГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей Кызылординской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 25 марта 2016 года № 3-1497 об отсутствии требований по санитарно-эпидемиологическому заключению на рабочий проект теплицы;

генеральный план, согласованный 16 марта 2016 года: главным архитектором города Кызылорда, КПФ АО «КазТрансГазАймак», АО «КРЭК», ГКП «Кызылорда су жуйеси», ТУСМ-11 №1165;

генеральный план, план здания, план расстановки технологического оборудования, согласованный заказчиком.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1 Общая пояснительная записка с исходными документами.
Книга 2 Паспорт проекта
Том II. Чертежи.
1. Генеральный план.
Альбом 1.1 Генеральный план.
Альбом 1.2 Наружное водоснабжение и канализация.
Альбом 1.3 Электроснабжение.
Альбом 1.4 Видеонаблюдение.
2. Теплица и АБК.

Альбом 2.1 Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2.2 Технологические решения.
Альбом 2.3 Отопление и вентиляция.
Альбом 2.4 Водоснабжение и канализация.
Альбом 2.5 Тепломеханические решения.
Альбом 2.6 Газоснабжение
Альбом 2.7 Силовое электрооборудование, внутреннее электрическое освещение, пожарная сигнализация.

3. КПП

Альбом 3.1 Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3.2 Технологические решения.
Альбом 3.3 Силовое электрооборудование, внутреннее электрическое освещение, пожарная сигнализация.

Том III.

Книга 1 Сметы. Сводный сметный расчет. Сметный расчет. Объектные и локальные сметы.

Книга 2 Проект организации строительства.

Согласно задания на проектирование отдельным проектом будут разработаны разделы:

бурение скважин;

наружные сети газоснабжения.

отопление теплицы;

автоматика безопасности процесса горения.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства теплицы является круглогодичное обеспечение свежими местными овощами (помидорами и огурцами) жителей города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка строительства комплекса промышленно-автоматизированной теплицы расположена в г. Кызылорда, в аульном округе Талсуат, зона Каратогай №14.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – несейсмичный;

район по весу снегового покрова – I (S0 = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических и геодезических изысканиях, выполненных ТОО «ГИИЗ», площадка строительства характеризуется следующими данными:

в географическом отношении участок работ расположен в северо-восточной части Сырдарьинской впадины

поверхность территории - равнина, слабо всхолмлена и наклонена в северо-западном направлении, высотная отметка поверхности земли изменяется от 125,42 до 125,97м.

С поверхности земли залегает почвенно-плодородный слой мощностью до 0,2м;

ниже залегает суглинок коричневый от твердый до полутвердой консистенции, с прослоями песка, мощностью 1,1-4,0м, (γ_{II}=18,5кН/м^3; φ_{II}=15^{o}С; C_{II}=15кПа; Е=6,6МПа),

песок пылеватым светло-коричневого цвета, маловлажный, рыхлый, полимиктового состава, плывунного характера мощностью 1,2-3,8м, (γ_{II}=12,7кН/м^3; φ_{II}=12^{o}С; C_{II}=0кПа, Е=9,1МПа).

Подземные воды на участке по замеру на 19.04.2015г. залегают на глубине 3,2-3,7м от поверхности земли, на высотной отметке 121,84-122,47м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод принят на высотной отметке 123,50м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к портландцементу, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойких видах цемента.

По содержанию хлоридов подземные воды среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям при периодическом смачивании.

Пески пылеватые в водонасыщенном состоянии обладают плывунными свойствами, высота "пробки" при бурении до 1,0 м.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 2-сильноагрессивные к бетонам марки W8 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные на к бетонам марки W8 на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl - грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цементов.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу - средняя и высокая, к свинцу - средняя, к алюминию - высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов: пески -1,33м, суглинков – 1,09м.

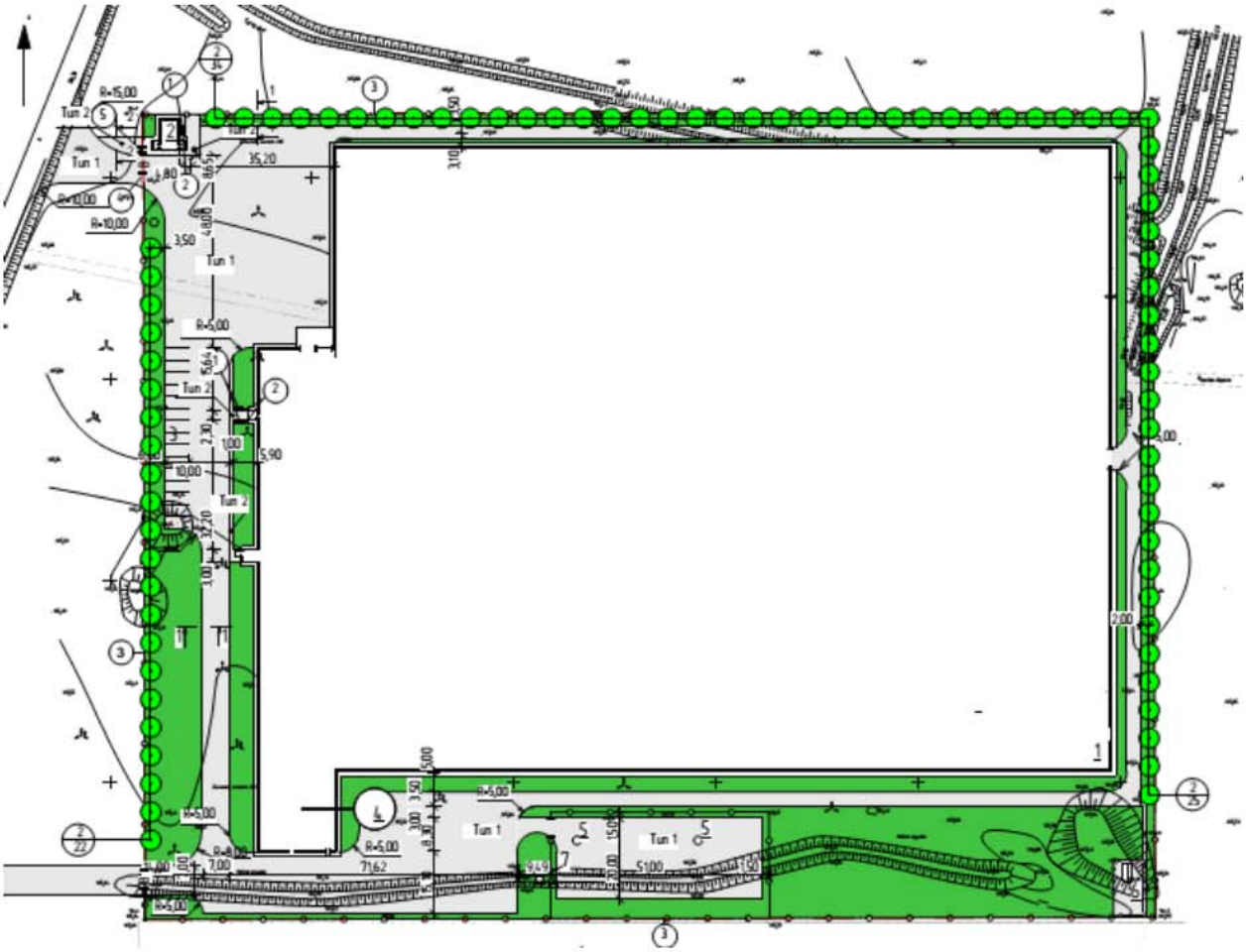
6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план.

Площадка строительства комплекса промышленно-автоматизированной теплицы расположена в г. Кызылорда, в аульном округе Талсуат, зона Каратогай №14.

Участок имеет прямоугольную форму, приближенную к квадрату, с размерами 250,00х200,00м. Территория участка свободна от застройки. Коммуникационные сети по участку не проходят. С западной стороны участка проходит улица Каратогай.

Рис. 1. Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1. Теплица
2. КПП
3. Парковка
4. Теплоаккумулирующая емкость V=800м^3
5. Насосная станция на скважине
6. ГРПД
7. КТПН

Территория комплекса разбита на три производственно-функциональных зоны с размещением на них зданий, сооружений и площадок:

предзаводская зона: включает в себя КПП и расположенные на лицевой стороне площадки и автостоянки на пути движения основного потока людей на предприятие;

производственная зона: занимает наибольшую территорию и включает в себя здание теплицы с административно-бытовым корпусом (АБК);

хозяйственную зону в составе: теплоаккумулирующая емкость V=800м^3, КТПН, насосная станция и ГРПД.

При решении схемы планировочной организации земельного участка, размещении зданий, сооружений и площадок принято с учетом функционального зонирования территории, технологического процесса, требуемым нормам пожаро- и взрывобезопасности, санитарным и природоохранным требованиям, обеспечением рационального размещения на площадке транспортных и инженерных сетей.

Предприятие имеет два въезда, один из которых является пожарным проездом. Обеспечен проезд пожарных машин вокруг здания.

Главный въезд на участок выполнен с ул. Каратогай западной стороны участка. Покрытие проездов двухслойное асфальтобетонное из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона δ=4см и горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона δ=6см, по щебеночному основанию δ=15см, уложенному на песчаное основание δ=15см с обрамлением бортовыми камнями БР100.30.15; пешеходные дорожки шириной 1,0м и площадки - из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона δ=3см по щебеночному основанию δ=15см, уложенному на песчаное основание δ=10см.

Вертикальная планировка решена в насыпи высотой до 0,56м с доведением отметок площадки до 125,60-126,60м и ввозом 15,636тыс.м^3 грунта и вывозом 7,492тыс.м^3 плодородного грунта. За абсолютную отметку здания принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 126,60м – теплицы и 126,80м – АБК и КПП. Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения водоотвода от зданий и сооружений, площадок и проездов, исходя из условий существующего рельефа местности в сторону проездов, газонов и далее в места общего понижения рельефа местности. Проектные уклоны по проездам - 8-45‰, что соответствует нормам вертикальной планировки.

По периметру территории предприятия установлено ограждение. Для озеленения используется рядовая посадка деревьев и устройство газонов. Для отдыха рабочих устройство площадки с установкой скамеек и урн.

Вся свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется лиственными деревьями и газоном при максимальном сохранении существующих

Показатели генерального плана

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	5,0	100
2	Площадь застройки	м^2	32955,1	65,91
3	Площадь покрытия	м^2	83,25	16,65
4	Площадь озеленения	м^2	8360	16,72
5	Площадь крылец, отмостки	м^2	359,33	0,72

6.2.2. Технологические решения.

Состав и расположение помещений, номенклатура оборудования приняты на основании АПЗ, задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта, технологической схемы выращивания овощей и рассады и требований: СНиП РК 3.02-12-2010 «Теплицы и парники», НТП 10-95 «Нормы технологического проектирования теплиц и тепличных комбинатов для выращивания овощей и рассады, СНиП РК 3.02-09-2010 "Производственные здания", СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания".

Блочная, зимняя теплица предназначена для всесезонного выращивания овощей (огурца, томата) способом малообъемной гидропонной технологии.

Технологическая схема выращивания овощей включает следующие циклы:

выращивание рассады;

выращивание овощей;

сбор урожая;

сбор и утилизация отходов;

подготовка нового цикла выращивания овощей.

Сооружение теплицы включает в себя:

блок производственных помещений (теплица);

блок бытовых, вспомогательных и технических помещений.

Теплица состоит из 5 производственных отделений общей площадью 29787м^2:

отделение №1 - 0,144га для выращивания рассады (после съема рассады используется для выращивания огурцов);

отделения №2 - 0,576га и №3 - 0,72га для выращивания огурца;

отделения №4 и №5 по 0,72га каждое для выращивания томата;

в середине теплицы между отделениями №1, 3, 5 и №4, 6 запроектирован технологический коридор шириной 5м для складирования тары и собранного урожая, проезда сельхозтехники общего назначения, самоходных тележек и прохода обслуживающего персонала. В начале и конце коридора предусмотрены раздвижные ворота 5х4(h).

Выращивание рассады: посев семян производится в торфяные таблетки, уложенные в кассеты; пикирование рассады в вегетационные кубики 100х100х65мм из минеральной ваты.

Выращивание растений производится в вегетационных матах 1000х200х75(h)мм из минеральной ваты, завернутых в пленку, которые укладываются на специальные вегетационные желоба 210х100(h). Сверху пленка имеет отверстия, на которые устанавливаются кубики с рассадой на расстоянии 0,446м - огурец, 0,250м - томат. Рассада пускает корни в маты. Субстрат мата выполняет функцию только корнеобитаемой среды, питание проводится за счет подаваемого раствора. Корни растений не выходят за пределы мата и не связаны с собственным грунтом теплицы. Плиты минеральной ваты могут использоваться повторно, в течение 4 лет.

Культурооборот: для томата - 1 оборот, для огурца - 3 оборота в год.

Полив и питание растений осуществляется при помощи системы капельного полива и системы тумана для отделений №1-3. Температура питательного раствора в пределах 22-24ºС. Подача питательного раствора производится циклами от 2 до 20 поливов в зависимости от фазы развития растений и солнечной радиации. Суточная потребность раствора 0,6...2,4л на одно растение или 1,5...6л/м^2. Дневная норма питательного раствора подается небольшими порциями, но часто. Во всех отделениях теплицы предусмотрен резервный полив через поливочные краны с помощью шлангов.

Излишки раствора удаляются с помощью дренажной системы. Сбор дренажной воды осуществляется самотеком по вегетационным желобам к концевому коллектору и далее по трубопроводу, расположенному вдоль центрального коридора, подается в дренажные колодцы, из которых насосами перекачивается в емкости для дренажной воды V=75м^3 - 2шт. Дренажная вода подвергается очистке через обратный осмос и установку ультрафиолетовой дезинфекции, воздействие которой вызывает гибель микроорганизмов, содержащихся в воде, таких как бактерии, грибки-нематоды и вирусы. После очистки и дезинфекции вода насосами перекачивается в емкости обработанной дренажной воды (V=75м^3 - 2шт. для использования повторно.

Для ускорения роста растений и увеличения урожайности, качества продукции и лучшего управления ростом растений предусматривается:

автоматическое поддерживание по заданной программе температурного и влажностного режима в рассадных и овощных отделениях. Для управления климатом и орошением в теплице поставляется климатический компьютер Priva Connext V903, децентрализованная система. Для зимне-весенней культуры огурца в период до наступления плодоношения температура воздуха в солнечную погоду 22...24ºС днем, в пасмурную погоду 20...22ºС. В период плодоношения соответственно 19...20ºС, 24...28ºС, 22...24ºС. Оптимальная температура при выращивании томатов регулируется в пределах 16-26ºС. Относительная влажность воздуха в отделениях 60...90%;

ассимиляционное освещение;

подкормка растений углекислым газом с доведением концентрации до 0,10...0,15% путем сжигания природного газа в помещении теплоэлектроцентрали. Газация проводится два раза в сутки с 7 до 10 часов и с 15 до 17 часов при закрытых форточках и солнечном освещении. Контроль за содержанием углекислого газа в воздухе отделений теплицы осуществляется с помощью газоанализатора;

система зашторивания для снижения теплопотерь в зимний и перегрева растений в весенне-летний периоды;

шмелеопыление цветов томата. На период цветения производится закуп шмелесемей из расчета 3 шмелесемьи на 1,44га. Используемый сорт огурцов партенокарпических гибридов не требует опыления.

Оборудование изготовлено и поставлено "Idromeccanica Lucchini" (Гидромеханика Луккини) г. Гуидиццоло Италия. В комплект поставки, согласно коммерческого предложения №2 входит: несущие и ограждающие конструкции, емкостное, насосное оборудование, запорная арматура, трубопроводы, регулировочные клапана, оборудование автоматического контроля за технологическим процессом. Монтаж оборудования, пуско-наладочные работы, и обучение персонала производятся фирмой Поставщиком. Все оборудование изготовлено с соблюдением требований безопасности и правил промышленной безопасности установленных РК. Все оборудование сертифицировано и имеет все разрешительные документы на применение на территории РК.

Благодаря гидропонике практически исключаются такие проблемы, как появление вредителей и всевозможных разновидностей грибков и болезней, которые встречаются у растений, растущих в почве. Вопрос о применении ядохимикатов сам собой отпадает.

Собранный урожай временно складируется в техническом коридоре теплицы. Овощи доставляются тележками с подъемной платформой в техническую зону АБК для сортировки, контроля, подготовки, кратковременного хранения и отправки товарной продукции на реализацию. Для взвешивания продукции предусмотрены весы.

Отправка готовой продукции на реализацию предусматривается автомобилем с изотермическим кузовом, загрузка которого осуществляется тележками с подъемной платформой.

Контроль за содержанием нитритов и нитратов при производстве овощной продукции возлагается на службу агрохим-лаборатории. Содержание нитритов и нитратов указывается в сопроводительном документе качества продукции, отправляемой на реализацию.

Утилизация: в течении всего цикла, срезанные листья остаются в теплице под культивационными лотками, после сбора урожая срезаются все стебли, собираются минеральные кубики и полипропиленовые мешки от удобрений, далее все вывозится на утилизацию, по договорам со специализированными организациями.

После завершения всех циклов выращивания овощей производится: дезинфекция производственного помещения, и подготовка теплицы к новому сезону. Дезинфекция осуществляется с помощью опрыскивателя тачечного для теплиц "ОТТ-400К2" 5%-м раствором формалина. У входа в теплицу расположены дезинфекционные коврики. Для дезинфекции рук предусмотрен рукомойник, оснащенный диспенсером для жидкого мыла и дезинфицирующего средства.

Бытовые и вспомогательные помещения предназначены для материально-технического обеспечения теплицы. В составе бытовых и вспомогательных помещений запроектированы службы, связанные одним технологическим процессом с теплицей, а также бытовые помещения для обслуживающего персонала.

В состав помещений также входят операторская, теплоэлектроцентраль, гидроэлектроцентраль. Оборудование этих помещений также входит в комплект поставки и обеспечивает: автоматизированное управление технологическими процессами; теплоснабжение; приготовление и централизованную подачу растворов минеральных удобрений. В гидроэлектроцентрали размещены емкости для приготовления растворов системы капельного полива. От смесительных баков V=2м^3 -2шт. растворы подаются в производственное помещение теплицы по автономным трубопроводам. Приготовление питательных растворов - загрузка удобрений в воду происходит вручную.

Обслуживающий персонал теплицы обеспечивается бытовыми и служебными помещениями. Для проведения слесарных работ установлено необходимое оборудование.

Предусмотрены комната для приема пищи, кабинеты административного персонала, и другие помещения.

Работники, непосредственно контактирующие с сырьем и готовой продукцией пользуются спецодеждой. Стирка и дезинфекция специальной одежды проводится централизованно в специализированных учреждениях по договорам.

Уборка производственных, вспомогательных, складских и бытовых помещений проводится техническими работниками, уборка рабочих мест в производственных помещениях - самими работниками. Уборка туалетов закрепляется за техническим персоналом, не имеющим контакта с готовой продукцией.

Штат обслуживающего персонала – 40 человек, в том числе:
административно-хозяйственный персонал – 8 человек;
инженерно-технический персонал – 8 человек;
рабочие – 24 человека.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения.

Теплица.

Состав и площади основных и вспомогательных помещений, функциональное зонирование здания теплицы приняты индивидуально на основании АПЗ, задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности с учетом технологической схемы и требований: СНиП РК 3.02-12-2010 НТП 10-95, СНиП РК 3.02-04-2009, противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание теплицы сложной конфигурации в плане одноэтажное, комплектной поставки "Idromeccanica Lucchini" (Гидромеханика Луккини) г. Гуидиццоло, Италия состоит из блока теплицы и блока АБК.

Максимальные размеры блока теплицы в плане 86,4х175,0м, высота помещений 6,0м. Планировочная структура – зальная, включает 5 производственных отделений.

Блок АБК встроенный в здание теплицы с пристроенной котельной, прямоугольной формы, одноэтажный 19,2х125,0м в плане, высота помещений 3,0м. Планировочная схема – коридорного типа.

Помещения блока сгруппированы по функциональному назначению: административные (кабинеты генерального и исполнительного директора, финансового директора, секретаря, бухгалтерии,); бытовые (гардеробы рабочей и домашней одежды, санитарные узлы, комната приема пищи); вспомогательные (агрохимлаборатория, техническая зона выдачи и сортировки продукции); технические (котельная, электрощитовая, гидроэлектроцентраль, теплоэлектроцентраль, помещение для слесарей); складские (для минеральных удобрений, для посевного и посадочного материала, для упаковочного материала); коридоры, вестибюль и тамбур.

Энергоэффективность. С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных переплетов стеклопакетами с тройным остеклением, дверные блоки наружных входов снабжены

приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-04-2009, естественное освещение помещений и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов.

Главным фасадом здание ориентировано на запад, размещение АБК с западной стороны от теплицы согласовано заказчиком. Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений приняты по СНиП РК 3.02-20-2004.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

Степень огнестойкости - IIIб.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности - С2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

Категория пожарной опасности: теплица - Д; АБК – Г.

Классификация теплицы для целей проектирования - класс В 15 (СНиП РК 3.02-12-2010 р.6)

Противопожарные мероприятия, количество эвакуационных выходов из здания, ширина коридоров, ворот и дверей приняты с учетом противопожарных требований СНиП РК 2.02-05-2009.

Для эвакуации из здания предусмотрен выход непосредственно наружу через двери и ворота. На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов: санитарные узлы для инвалидов, пандус при входе в здание для инвалидов с колясками, оборудование коридоров специальными поручнями.

Полы, окна, двери, крыше, кровля, водоотвод.

Полы по серии 2.244-1.6 и индивидуально в зависимости от назначения и расположения отдельных помещений: бетонные с полиуритановой пропиткой – в технических помещениях; из керамической плитки – во влажных помещениях, гардеробных, комнате приема пищи; керамогранит - в коридорах и вестибюле; из ламината – в административных помещениях.

оконные блоки – ПВХ ГОСТ 30674-99;

дверные блоки - ПВХ ГОСТ 309720-2002;

ворота – раздвижные металлические с обшивкой сэндвич-панелями ГОСТ 31174-2003;

покрытие: совмещенное по стальным фермам с кровлей из двойной надутой плёнки типа Patilux толщиной 200 микрон в теплице; из сэндвич-панелей – в АБК.

Наружная отделка: стены - из двойной надутой плёнки типа Patilux толщиной 200 микрон белого цвета в теплице; из сэндвич-панелей цвета слоновая кость – в АБК; окна и двери белого цвета; козырек – прозрачный поликарбонат; ворота – светло-серого цветва; отмостка – бетонная.

Внутренняя отделка: стены – сэндвич-панели; потолки - сэндвич-панели и подвесной потолок амстронг; кирпичные перегородки – вододисперсная, масляная окраска по шпатлевке, облицовка керамической плиткой.

Основные технические показатели объемно-планировочного решения:

- общая площадь - 32202,24м^2;

- строительный объем - 235602,50м^3;

- площадь застройки - 32284,10м^2;

КПП

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 7,0х4,0м, одноэтажное без подвала, высота этажа 3,0м, конструктивная схема с наружными несущими стенами.

Полы - керамогранит и керамическая плитка;

оконные блоки – ПВХ ГОСТ 30674-99;

двери – металлические;

крыша – чердачная по деревянным наслонным стропилам с кровлей из металлочерепицы с неорганизованным водостоком.

Крыльца - бетонные с козырьками

Внутренняя отделка: стены – улучшенная водоэмульсионная окраска по улучшенной штукатурке; потолок – подшивка ГКЛ с последующей водоэмульсионной окраской.

Наружная отделка – лицевой кирпич красного цвета под расшивку швов; цоколь и крыльцо – рваный камень.

Основные технические показатели объемно-планировочного решения:

- общая площадь - 26,98м^2;

- строительный объем – 190,35м^3;

- площадь застройки - 42,30м^2

6.2.3 Конструктивные решения

Расчет фундамента выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства: при промерзании грунты – средне пучинистые, тиксотропность глинистых грунтов в водонасыщенном состояний проектом предусмотрены следующие мероприятия:

прорезка фундаментом не слежавшегося насыпного грунта;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

производство работ по устройству фундаментов только на непромерзшее основание;

защита основания до и после устройство фундаментов от промерзания;

использование машин и механизмов на пневмоколесах и недопущение ударных воздействий на основание.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до $P_д$=16,5кН/м^3.

Теплица и АБК.

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема: с полным каркасом, пролетного типа.

Конструкция фундаментов теплицы, материалы, глубина заложения и размеры приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий. Расчет конструкции фундаментов здания выполнены согласно СНиП РК 5.01-01-2002.

Расчет основных элементов каркаса выполнен заводом-изготовителем, нагрузки на фундаменты приняты на основании данного расчета.

Основанием служит суглинок.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 7473-2010. Армированием каркасами из арматуры Ø12А-III (продольные стержни) ГОСТ 5781-82* и Ø10А-III с шагом 400мм (поперечные стержни). Для крепления колонн предусмотрены закладные детали и анкерные болты;

фундаментные балки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 7473-2010. Армированием каркасами из арматуры Ø16А-III (продольные стержни) ГОСТ 5781-82* и Ø10А-III с шагом 300мм (поперечные стержни);

каркас – металлический стоечно-балочный с сеткой опор 4,8х2,5м полной заводской готовности: теплица – колонны и фермы; АБК – колонны и балки;

наружные стены: теплицы - из двойной надутой плёнки типа Patilux толщиной 200 микрон; АБК – из сэндвич-панелей δ=100мм с утеплителем Isover;

покрытие и кровля: теплица - из двойной надутой плёнки типа Patilux толщиной 200 микрон; АБК - сэндвич панель δ=60мм; водоотвод наружный организованный.

перегородки - толщиной 100мм по сер. РК 1.031.9-2.00.1 С111 ПН75\45 ПС75\75 обшивка ГВЛВ.

Здание КПП

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема – бескаркасная с наружными несущими стенами.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты - из сборных бетонных стеновых блоков ГОСТ 13579-78*;

наружные стены - из керамического кирпича пластического прессования марки Кр - р- по 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, t=640, 380мм;

внутренние стены - из керамического кирпича пластического прессования марки Кр - р- по 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, t=250 мм;

перегородки - из керамического кирпича пластического прессования марки Кр - р- по 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, t=120мм;

чердачное перекрытие - сплошной деревянный настил по деревянным балкам, утеплитель Isover t=150мм.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций обеспечивается применением соответствующих материалов и выполнения конструктивных требований согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, боковые поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке с обеспечением толщины покрытия не менее 1,0 мм.

Открытые, выступающие закладные детали и металлические конструкции, находящиеся в отапливаемых помещениях, покрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 251129-82) согласно п. 2.40 СНиП РК 2.01-19-2004.

Закладные детали и металлические конструкции, находящиеся на открытом воздухе покрываются металлическим покрытием (цинком) толщиной 120-180мкм по грунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление АБК.

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-04-2009 и согласно задания на проектирование.

Проект разработан для расчётной температуры наружного воздуха минус 24°С.

Расход тепла на отопление составляет: 34 100 Вт.

Теплоснабжение местное от автономного источника теплоснабжения с 2-мя напольными котлами BB-300GA (1-раб, 1-резерв), устанавливаемыми в пристроенном помещении, с параметрами теплоносителя T_1-T_2= 80-60°С. Топливо – природный газ.

Теплоснабжение производственных помещений теплицы осуществляется от теплоэлектроцентрали и рассматривается отдельным технологическим разделом.

Система отопления помещений АБК с насосной циркуляцией двухтрубная с попутным движением теплоносителя горизонтальная, с автоматическими терморегуляторами RA-N (Danfoss) у отопительных приборов. Система отопления вспомогательных технических помещений - горизонтальная двухтрубная тупиковая.

Разводящие трубопроводы проложены над полом и в подпольном канале.

Нагревательные приборы - алюминиевые секционные радиаторы типа "Jet - 600" (Италия).

Все трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Система отопления принята из стальных труб (легких) по ГОСТ 3262-75*, в подпольном канале (обыкновенные). Трубопроводы систем отопления в подпольном канале изолируются матами, фольгированными типа ISOTEC MAT(AL) (Isover) δиз=40мм, с предварительным комплексным полиуретановым покрытием "Вектор".

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Механическая вытяжка предусматривается из санузлов, душевых и комнаты приёма пищи. В остальных помещениях предусматривается естественная вытяжная вентиляция.

Приток воздуха осуществляется через фрамуги окон, подогрев поступающего воздуха обеспечивается за счёт поверхности отопительных приборов.

приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*

Водоснабжение и канализация.

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01.41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП РК 3.02-04-2009, СНиП РК 3.02-09-2010 "Производственные здания", СНиП РК 3.02-12-2010 "Теплицы и парники" и заданием на проектирование.

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Трубопроводы водоснабжения окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Холодное водоснабжение

В здании запроектирован объединённый хозяйственно-питьевой и производственный водопровод, вода на производственные нужды подаётся к технологическому оборудованию теплицы, где предусматривается оборотное водоснабжение.

Ввод водопровода предусматривается из полиэтиленовых водопроводных труб типа HDPE100 SDR26-75x2,9 ГОСТ 18599-2001 (питьевая) от проектируемой скважины.

Гарантированный напор на вводе - 15м. вод.ст. Система водопровода тупиковая из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается в соответствии со СНиП РК 4.01.41- 2006 (степень огнестойкости здания III, категория зданий и помещений по пожарной опасности В, Д, при объеме здания 235602,5 м3).

Предусматриваются первичные средства пожаротушения (см. часть ТХ).

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя.

Система принята тупиковая с циркуляцией в магистрали.

Сеть горячего водоснабжения принята из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

Отвод сточных вод предусматривается в проектируемую наружную сеть канализации, далее в проектируемый накопитель.

Сеть хозяйственно-фекальной канализации и отводные трубы от приборов запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-2014.

Предусматриваются раздельные сети хоз-бытовой и производственной канализации с раздельными выпусками.

Основные технические показатели:

расход воды на полив - 22,72 м³/ч
расход холодной воды - 0,45 л/сек;

расход горячей воды - 0,65 л/сек;

канализация бытовая - 2,7 л/сек.

Внутреннее газоснабжение

Проект внутреннего газоснабжения "Строительство комплекса промышленно автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, в аульном округе Талсуат, зона "Караторгай" №14" выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №609, выданных КПФ АО "КазТрансГаз Аймак", требований СН РК 4.03-01-2011.

Расход газа 32,72м³ (min - 1,15м³/час; max - 3,85м³/час.

Помещение ПАТ, в котором устанавливаются отопительные котлы, предусмотрено с естественным и искусственным освещением. За легкосбрасываемую конструкцию приняты оконные проемы общей площадью 1,08 м².

Точка подключения - проектируемый газопровод низкого давления, на выходе из земли (см. раздел ГСН).

Диаметр газопровода в точке подключения-DN50.

Проектом предусмотрено газоснабжение двух отопительных котлов BB-300GA, мощностью 349 кВт, один котел - резервный. Котел оснащен заводской автоматикой безопасности и регулирования.

В помещении ПАТ, где установлен отопительный котел, предусмотрена система контроля загазованности с клапаном КЗГЭМ DN25 для автоматического отключения подачи газа в случае утечки и термозапорного клапана КТЗ 001 DN 25 01, автоматически перекрывающим газопровод при достижении температуры среды 100°С в помещении при пожаре. Предусмотреть вынос светового и звукового сигнала в помещение с постоянным присутствием персонала (см. раздел ЭОМ). Установку и подключение выполнять в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

Пересечение газопроводом наружной стены предусматривается в футляре, с заделкой отверстий эластичным материалом. Защитное покрытие газопровода и футляров-2 слоя пентафталевой эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-82* по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* согласно СНиП РК 2.01-19-2004 (согласно "Технического регламента").

Защитное покрытие газопроводов - 2 слоя пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82* согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Монтаж газопровода выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003

и требований заводской инструкции по монтажу и эксплуатации газового оборудования.

Акт освидетельствования скрытых работ:

испытание газопровода на герметичность в соответствии МСН 4.03-01-2003

антикоррозийное покрытие газопровода грунтовкой ГФ-021

окраска газопровода эмалью пентафталевой ПФ-115

Электротехнические решения

Электроснабжение.

Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий. (№0318 от 03.08.2015г выданных АО «КРЭК»).

По степени надежности электроснабжения объект относятся к потребителю второй категории. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН-10/0,4кВ – 400кВА, запитанная от РУ-10кВ ТП-244.

В качестве резервного источника питания дизель-генератор типа АДС400-Т400РФ мощностью 400кВА. Нейтраль резервного генератора соединить с заземляющим устройством стальной полосой 40х4мм. Установку генератора произвести на фундамент.

Согласно ТУ, проектом предусмотрено строительство ВЛЗ-10кВ на ж/б опорах с подвеской провода СИП-3 от РУ-10кВ ТП-244 до проектируемой КТПН-10/0,4кВ, с установкой на концевой опоре разъединителя 10кВ.

В РУ-10 кВ ТП-244 установить линейную ячейку 10кВ типа КСО-386-05 10 31 У3.

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-10кВ ТП-244 электронным счетчиком типа СЭТ-4ТМ.02 и в КТПН электронным многотарифным счетчиком типа Дала СА4У-Э720 PLC IP (марку счетчика согласовать с электроснабжающей организацией, возможна замена на эл. счетчики с аналогичными характеристиками, учета активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, предназначенным для расчета по дифференциальным зонам суток времени с PLC модемом).

Электроснабжение объектов выполнить кабельными линиями КЛ-0,38кВ типа АВБбШв-1,0 в траншее от РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ.

Кабели в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 2%. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м. Подсыпка снизу и сверху слоем песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в асбестоцементной трубе согласно СНиП.

Согласно ТУ проектом предусмотрен монтаж конденсаторной установки типа КРМ-0,4-80-10 У1 для подключения к шинам 0,38кВ КТПН-10/0,4кВ.

Конденсаторную установку КРМ-0,4 установить в КТПН-10/0,4кВ.

Конденсаторная установка КРМ-0,4 представляет собой металлическую ячейку (шкаф), в котором размещены:

аппаратура управления, измерения и сигнализации;

конденсаторы, соединенные по схеме «треугольник»;

оборудование токовой защиты;

устройства обогрева и вентиляции.

Установка КРМ-0,4 предусматривает автоматическое регулирование реактивной мощности.

Район по гололеду - III. Район по ветру - IV.

Тип заземлителей для опор ВЛЗ-10кВ приняты по типовому проекту серии 3.407-150: 3-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору - 1шт, длина электрода - 15,2 м.

Нормируемая освещенность горизонтальной поверхности территории принята согласно СН РК 2.04-02-2011 и составляет 4лк.

В проекте приняты опоры освещения, граненные с покрытием холодным катанием типа СТ-5,0-3,0-IV с однорожковыми кронштейнами и светильниками с лампами ДНаТ типа ЖКУ15. Подключение светильников производить попеременно к разным фазам.

Распределительная сеть заводится в опоры шлейфом. Подключение светильников выполнить трехжильным кабелем АВВГ-3х2,5.

Управление освещением - автоматическое от фотореле КТПН-10/0,4кВ.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем АВВГ, проложенным в земле в ПВХ трубе.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2012 г. и СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства"

Электрооборудование и электроосвещение.

Расчетная мощность – 109,21кВт, в том числе: теплица – 105,79кВт, КПП – 3,42кВт.

В электрощитовой установлено РУ-0,4кВ, состоящее из вводных, линейных и

секционной с АВР панелей ЩО70, от которых подключаются ВРУ АБК комплекса и главный распределительный щит (ГРЩ) производства.

Электрооборудование, ГРЩ тепличного комплекса и производственных помещений поставляются комплектно поставщиком оборудования (шефмонтаж).

Учет электроэнергии осуществляется в КТПН-10/0,4кВ.

В качестве вводного устройства ВРУ АБК комплекса принят щит ВРУ1-11-10УХЛ4, распределительный типа ВРУ1-49-00УХЛ4. Распределительные щиты приняты серии ЩРН навесного исполнения.

В электрощитовой установлен ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 для ремонтного освещения, в операторской и в котельной - розетки на 36В.

Питающие сети от линейных панелей РУ-0,4кВ до ВРУ и ГРЩ выполнены проводом АПВ в пятижильном исполнении скрыто в подготовке пола в ПВХ трубах.

Питающие сети от ВРУ до распределительных щитов выполнены проводом ПВ1 (АПВ) в пятижильном исполнении скрыто в подготовке пола в ПВХ трубах.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг открыто в кабель-каналах по стенам и потолку. Электроосвещение производственных помещений выполняется поставщиком оборудования (шеф монтаж).

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение напряжением 220В и ремонтное освещение напряжением 36В.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники LRS, ЛПО и ЛПП с люминесцентными лампами, НПП с компактными люминесцентными лампами.

В соотсветствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети.

В электрощитовой и по заданию в гидроцентрали и теплоцентрали выполнен контур заземления стальной полосой 25х4мм и выведен к наружному заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнить вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены.

Зануление предусматривается специальным защитным проводником,

проложенным от ввода.

В здании выполнить систему уравнивания потенциалов соединяющую между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);

заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникации, входящих в здание;

устройство молниезащиты.

Для защиты здания от прямых ударов и вторичных проявлений молнии предусматривается устройство молниезащиты.

Металлический каркас здания соединить с заземляющим устройством ст. полосой 40х4 мм сваркой внахлест. В качестве заземлителей используются стержни из круглой стали д.16мм, длиной 3,0м, соединенные стальной полосой 40х4мм, проложенной на расстоянии 1м от фундамента здания. При производстве работ произвести измерение сопротивления металлической связи металлокаркаса и заземляющего устройства. Металлическая связь должна быть непрерывная.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ и СНиП.

КПП

По степени надежности электроснабжения объект относится к третьей категории.

В качестве распределительного щита предусмотрен щит модульный типа ЩРН.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой, за подшивным потолком в ПВХ трубе. Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники ЛПО46 с люминесцентными лампами, НПП с компактными люминесцентными лампами.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены.

Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ и СНиП.

Разделы проекта выполнены на основании задания на проектирования и требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Естественное и искуственное освещение" и ПУЭ РК-2015г.

По степени надежности электроснабжения объект относится ко второй категории, за исключением прибора пожарной сигнализации относящегося к первой категории и имеющий резервный источник питания - аккумуляторную батарею и III категория –КПП.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация АБК.

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре".

Тип системы оповещения о пожаре - СО-2.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация от прибора пожарной сигнализации типа "Вектор-6".

В проекте приняты пожарные извещатели: тепловые, дымовые и ручные.

Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, тепловые - ИП 103-5/1-А3, ручные - ИПР-513-10.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ-2х0,5 открыто по стенам, на струнах по потолку.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора "Вектор-6" с помощью выносного сигнального устройства типа Маяк-12КП, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа Маяк 12-3М.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КСПВ открыто по стенам в кабель-канале.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ и РД

01 – 94 МВД РК "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

КПП

Тип системы оповещения о пожаре - СО-1.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация от прибора пожарной сигнализации типа "Вектор-1".

В проекте приняты: тепловые, дымовые и ручные пожарные извещатели.

Рабочее питание прибора пожарной сигнализации предусматривается напряжением ~ 220В от распределительного щита (см.раздел ЭОМ), резервное питание - напряжением 12В от аккумуляторной батареи прибора.

Тепловые и дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5м от пола у входов.

Тепловые извещатели приняты типа ИП-105, дымовые - ИП-212-41М, ручные - ИПР-513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВ-2х0,5 открыто по стене, на струнах по потолку.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора "Вектор-1", с помощью выносного сигнального устройства типа Корбу-2М, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа Маяк 12-3М.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КСВВ скрыто под штукатуркой стен. Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Видеонаблюдение.

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Объектом видеонаблюдения являются следующие зоны:

периметр территории тепличного комплекса;

входы в тепличный комплекс;

теплоцентраль и гидроцентраль;

центральный бетонный коридор в производственной части теплицы;

периметр производственной части теплицы;

рассадное отделение.

В проекте приняты видеокамеры цветные типа GV-BX2500V-302D для внутреннего применения и GV-PTZ010D для наружного применения.

Мониторы типа "SAMSUNG", коммутаторы GV-POE 0800 и GV-POE 1601, сетевой регистратор типа GV-Hot Swap NVR V5-3U с 8-ю жесткими дисками на 2 Tb. Сетевой регистратор и коммутатор на 8-портов устанавливаются в помещении КПП, а коммутатор 16-портов в здании теплицы в кабинете секретаря. Видеонаблюдение через мониторы ведется с поста КПП.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелем UTP cat-6A открыто в гофрированной трубе диам.16мм в здании и в траншее в ПНД трубе диам.32мм по территории.

Рабочее питание предусматривается от сети ~220В, резервное - от источника бесперебойного питания типа APS Back-UPS1100.

Электропитание оборудования СОВН осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В. Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования СОВН к источникам бесперебойного питания, подключенным к сети 220В.

Для заземления металлических корпусов оборудования используется третья жила питающего провода.

Монтаж сетей видеонаблюдения должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК и РД 01-94 МВД РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект "Строительство комплекса промышленно-автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, в аульном округе Талсуат, зона "Каратогай" №14" выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009. "Пожарная безопасность зданий и сооружений" Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости.

Несущие и ограждающие конструкции, их отделка на путях эвакуации запроектированы из слабогорючих, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов.

Проектом предусмотрен свободный подъезд к зданию согласно: ППБ РК № 1682 от 30.12.2011г.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания, проектом предусмотрены:

ширина коридоров, проходов, дверей приняты в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

нормативное освещение на путях эвакуации.

двери открываются по направлению выхода из здания;

Предусмотрено наружное пожаротушение колодцы водопровода с пожарными гидрантом - 2шт. находятся в радиусе 100м, пожарная сигнализация.

Деревянные элементы обрабатываются антипиренами.

Двери электрощитовых, вентиляционных камер и других пожароопасных помеще--ний имеют предел огнестойкости не менее 0,6ч.

6.4 Охрана окружающей среды

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

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

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

участок озеленен деревьями и газонами;

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

рабочим проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

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

При производстве строительно- монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запылённости и загазованности воздуха. Не допускается

при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров- накопителей.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обеззараживаться в порядке, предусмотренном проектом производства работ.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Раздел VI п.1.4 «Жилые здания».

Нормативная продолжительность строительства принята 16,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 2,0 месяца.

Отделочные работы выполняются после приёмки подлежащих отделке поверхностей с участием производителей работ и специализированной строительной организации, в последовательности, приведённой в таблице 1 СНиП III -21-73*

Шпаклёвку на потолки и стены наносить механизированным способом.

Масляную окраску стен выполнять вручную при помощи кисти-ручника и валиков.

В зимнее время внутренние отделочные работы выполнять только в отапливаемых помещениях.

Замену покрытия площадок выполнять в тёплый период года.

Замену ограждения одновременно производить с устройством нового покрытия площадок отделочными работами помещений и устройством навесного фасада. Работы вести в следующей последовательности:

установка оконных блоков, дверных блоков;

устройство полов, внутренние отделочные работы, облицовка фасада, устройство крылец;

устройство отмостки, площадок, ограждение территории.

В процессе производства работ должны соблюдаться мероприятия по охране труда в соответствии с СНиП III-4-80.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011)*, введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 16.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

В соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 80-нк от 18.03.2016 г. и № 114-нк от 27.04.2016 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» при составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуски 1-4»;

ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2016 год, II квартал;

ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, II квартал в количестве 16 сборников;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2016 год, II квартал;

СЦПГ РК 8.04-12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2016 год, II квартал;

СТС РК 8.04-07-2016 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуски 1-5».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79 приложения №1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нк);

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект **«Строительство комплекса промышленно автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, аульный округ Талсуат, зона "Каратогай" №14»** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Технологическое решение приведено в соответствие со СНиП РК 3.02-12-2010 «Теплицы и парники» и НТП 10-95 «Нормы технологического проектирования теплиц и тепличных

комбинатов для выращивания овощей и рассады", СНиП РК 3.02-09-2010 "Производственные здания", СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания".

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью "ТОО "Экспертиза-2016" в рабочий проект **«Строительство комплекса промышленно автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, аульный округ Талсуат, зона "Каратогай" №14»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.2.1 СН РК 1.02-03-2011:

откорректирована единица измерения мощности предприятия (тонн в год вместо соответствующая единица);

пояснительная записка приведена в соответствие с 9.3.3.

По генеральному плану.

7.2.2 Согласно СНиП РК 3.02-12-2010:

предусмотрены естественные защитные насаждения в виде рядовой посадки деревьев, уменьшающие силу влияния холодных зимних ветров, п5.4;

указан состав основания теплицы, теплицы должны размещаться на гравийном основании на высоте от 150мм до 300мм выше законченного уровня, п5.15;

размещение помещений производственно-вспомогательного назначения с западной стороны вместо северной от культивационных сооружений со светопропускающим ограждением, п5.22 согласовано заказчиком;

Не предусмотрены площадки:

для уничтожения растительных остатков, как правило, размещают с подветренной стороны относительно теплиц для ветров господствующего направления для данной местности в весенне-осенний период на периферии участка в стороне от путей перемещения работающих, п5.24.

7.2.3 ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»:

выполнена размерная привязка объекта, п5.2;

указано местоположение МАФ (скамеек, урн);

откорректировано количество ворот.

7.2.4 Откорректирован баланс земляных масс, исключен ввоз плодородного грунта, как непригодного в качестве основания, предусмотрен вывоз и замена плодородного грунта, как непригодного в качестве основания и согласно технологии, выращивание овощей и рассады производится методом гидропоники.

7.2.5 Толщина плодородного слоя принята 20см вместо 30см согласно отчету об инженерно-геологических условиях площадки строительства.

По объемно-планировочным решениям.

7.2.6 Откорректирована общая площадь теплицы, п4.4 СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

По технологическим решениям.

7.2.7 Определена группа производственных процессов, соответственно состав и количество санитарно-бытовых помещений и приборов, СНиП РК 3.02-04-2002 «Административные и бытовые здания» Таблица 6*.

7.2.8 Откорректированы площади отделений 3 и 4 на листе ТХ-10, принято 0,72га вместо 7,2га.

По конструктивной части.

7.2.9 Представлены исходные данные для расчета фундаментов, прочие расчеты основных несущих элементов выполнены заводом-изготовителем, Раздел 6 СНиП РК 3.02-12-2010.

По отоплению.

7.2.1 Так как применение стальных труб не противоречит требованиям п.7.4.1

7.2.2 СНиП РК 4.02-42-2006 и п.6.3.10 СН РК 4.02-01-2011, замечание снимается.

7.2.3 Учитывая преимущества пластиковых труб, рекомендовано при строительстве согласовать с заказчиком их применение.

7.2.4 В высшей точке подающей магистрали системы отопления предусмотрена установка горизонтального воздухосборника для сбора и удаления воздуха.

По вентиляции.

7.2.5 Для вытяжных систем душевой и санузлов к установке приняты влагозащищённые канальные вентиляторы, предусмотренные для установки в воздуховодах. Представлен технический паспорт вентилятора.

7.2.6 На схемах вытяжных систем указаны отметки уровня кровли.

7.2.7 Для всех вытяжных систем на кровле к установке приняты воздуховоды повышенной толщины, с усиленной антикоррозийной защитой, с тепловой изоляцией минераловатными плитами с покровным слоем из оцинкованой стали толщиной 0,9мм.

По разделам в ЭО, ПС, ВН

7.2.8 Устранены разночтения категории надежности электроснабжения объекта (приняты –II –АБК, III- КПП).

7.2.9 Пояснения по выполнению разделов ЭО, ПС, ВН в пояснительной записке приведены в соответствие принятым проектным решениям.

7.2.10 Основанием выполнения раздела видеонаблюдения объекта является задание на проектирование.

7.2.11 В проекте отсутствуют раздел автоматизации, так как автоматика предусмотрена в комплекте оборудований

7.2.12 В пояснительной записке и в общих данных разработанных листов указан действующий ПУЭ РК 2015.

По сметной документации

По сметному расчету

7.2.13 Откорректированы затраты на дополнительную оплату труда в зоне экологического бедствия (снижение 1,123 млн. тенге).

7.2.14 Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:
снижение - 1,123 млн. тенге.

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (производительность)	т/год (томат огурец)	721,59 929,94	721,59 929,94	-
2	Общая площадь земельного	га	5,0	5,0	-

	участка				
3	Площадь застройки теплицы и АБК	кв.м	32284,10	32284,10	-
4	Общая площадь здания теплицы и АБК	кв.м	32162,21	32202,24	+ 40,03
6	Строительный объем теплицы и АБК	куб.м	235602,50	235602,50	-
	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2 квартала 2016 г и прогнозном 2017г, в том числе:	млн. тенге	2253,214	2284,010	+ 30,796
	СМР		323,846	329,746	+ 5,900
	Оборудование		1587,528	1587,743	+ 0,215
	Прочие затраты		341,840	366,521	+ 24,681
	Из них в ценах:				
	20015 год		1,008	1,008	-
	2016 год		995,473	1017,641	+ 22,168
	2017 год		1256,733	1265,361	+ 8,628
	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.дн	8,448	8,719	+ 0,271
	Продолжительность строительства	мес.	16	16	
	Вид строительства		Новое		

8. ВЫВОДЫ.

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство комплекса промышленно автоматизированной теплицы, по адресу: город Кызылорда, в аульном округе Талсуат, зона "Каратогай" №14»** соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1	Мощность (производительность)	- 721,59/929,94тонн/год (томат/огурец);
2	Общая площадь земельного участка,	- 5,0 га;
3	Площадь застройки теплицы и АБК	- 32284,10 кв.м;
4	Общая площадь зданий теплицы и АБК	- 32202,24 кв.м;
5	Строительный объем теплицы и АБК	- 235602,50 куб.м;
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2 квартала 2016 г и прогнозном 2017г.	- 2284,010 млн.тенге;
	в том числе:	
	- СМР	- 329,746 млн.тенге;
	- Оборудование	- 1587,743 млн.тенге;
	- Прочие затраты	- 366,521 млн.тенге;
	Из них в ценах:	
	- 20015 год	- 1,008 млн.тенге;
	- 2016 год	- 1017,641 млн.тенге;
	- 2017 год	- 1265,361 млн.тенге;
7	Нормативная трудоемкость	- 8,719 млн.тенге;
8	Продолжительность строительства	- 16 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "Высшая Аграрная Лига", в соответствии с условиями договора от 06 мая 2016 года №Э2016-0008.

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

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п. 7.4 СН РК 1.02-03-2011.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласы, Талсуат ауылдық округі, Қаратоғай өңірі №14 мөкенжайдағы өнеркәсіптік автоматтандырылған жылы-жай құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1	Қуаттылығы	- 721,59/929,94тонн/год (томат/огурец);
2	Жер телімінің ауданы	- 5,0 га;
3	Құрылыс алаңы	- 32284,10 кв.м;
4	Ғимараттардың жалпы алаңы	- 32202,24 кв.м;
5	Құрылыс көлемі	- 235602,50 куб.м;
6	Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы баға деңгейінде 2 тоқсан 2016ж және болжамды 2017ж.	- 2284,010 млн.тенге;
	оның ішінде:	
	- ҚМЖ	- 329,746 млн.тенге;
	- құрал-жабдықтар	- 1587,743 млн.тенге;
	- өзге де	- 366,521 млн.тенге;
	Олардың бағасында:	
	- 2015 год	- 1,008 млн.тенге;
	- 2016 год	- 1017,641 млн.тенге;
	- 2017 год	- 1265,361 млн.тенге;
7	Нормативтік еңбек сиымдылығы	- 8,719 млн.тенге;
8	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 16 месяцев.

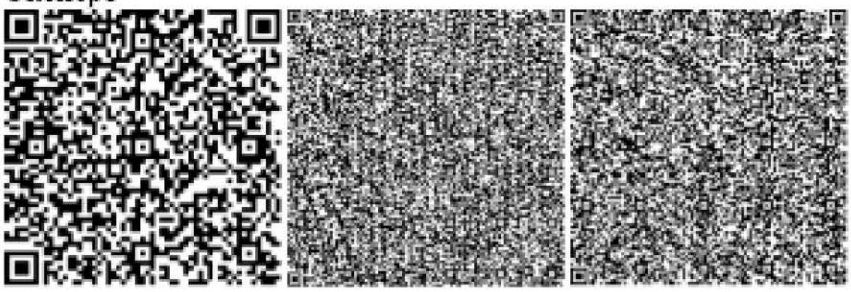
8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 06 мамырдағы №Э2016-0008 шартының талаптарына сәйкес ТОО "Высшая Аграрная Лига" жоғары білім беру мекемесі кепілдік береді.

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

8.4. СН РК 1.02-03-2011 7.4 т. сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Мамбеталиев А.С.

Эксперт

Умбеткулов Н.К.

Эксперт