«Ақтөбе облысы Әйтеке би ауданының Құмқұдық ауылында 1400 бас ІҚМ- ға арналған "Құмқұдық" ЖШС бордақылау алаңын құрылысы құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

11.05.2022 ж. № ЭСП-0034/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"ҚҰМҚҰДЫҚ" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектСтройДиалог KZ

Ақтөбе қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0034/22 от 11.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство откормочной площадки на 1 400 голов КРС ТОО "Құмқұдық" в с.Кумкудук Айтекебийского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "ҚҰМҚҰДЫҚ"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСтройДиалог KZ»

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство откормочной площадки на 1400 голов КРС ТОО "Құмқұдық" в с.Кумкудук Айтекебийского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №41 от 13.03.2021 года между ТОО «Экспертиза СП» и ТОО "ҚҰМҚҰДЫҚ".

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО "ҚҰМҚҰДЫҚ".

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСтройДиалог KZ», государственная лицензия ГСЛ №0020700 от 02.02.2017 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области", категория лицензии - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО "ҚҰМҚҰДЫҚ" от 24.03.2022 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), кадастровый номер 02-024-001-012;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), кадастровый номер 02-024-001-781;

решение №8 от 01.03.2021 года акима Кумкудукского сельского округа

постановление ГУ «Акимат Айтекебийского района Актюбинской области» №229 от 16.05.2008 года;

письмо ГУ «Аппарат акима Кумкудукского сельского округа Айтекебийского района Актюбинской области» №207 от 23.09.2020 года об отсутствии зеленых насаждений;

архитектурно-планировочное задание № KZ40VUA00635873 от 07.04.2022 года, утвержденное руководителем ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства»;

эскизный проект согласованный ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства» от 12.04.2022 года;

отчет об топографо-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ПроектСтройДиалог Актобе» в сентябре 2020 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» в сентябре 2020 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

Альбом с рабочими чертежами марки ГП, АС, КР, ТХ, ОВ, ВК, ПС.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Проект организации строительства (ПОС).

Сметная документация

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство откормочной площадки на 1400 голов КРС ТОО "Құмқұдық" в с.Кумкудук Айтекебийского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в с.Кумкудук Айтекебийского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон – IIIA.

Скоростной напор ветра - 0,48 кПа.

Господствующие направление ветров - юго-западное

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 29.9 °С.

Глубина промерзания грунтов – 2,16 м**.**

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам буровых и лабораторных работ на участке в геологических разрезах выделено три инженерно-геологических элемента.

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1) - поченно-растительный слой малогумусный темно-коричневый суглинистый грунт с корнями трав. Мощность слоя от 10 до 20 см. Почвенно-растительный слой должна быть срезана. Объемный вес почвы принять 1,7 г/м^3.

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) - глина песчанистая светло-коричневая полутвердой консистенции. На отдельных участках глина замещается тяжелым суглинком, не отличающимися от глины ни внешне, ни по свойствам. К подошве слоя, на границе с влажным и водонасыщенным песком, консистенция глин может повышаться до тугопластичной. Мощность слоя от 0,5 до 2,0м.

Инженерно-геологический элемент №3 (ИГЭ-3) – песок средней крупности, светло-серый с линзами мелкого песка. Имеет среднюю плотность. Влажность песка выше уровня грунтовых вод увеличивается с глубиной от маловлажного до влажного. Пески повсеместно обводнены грунтовыми водами, уровень грунтовых вод изменяется от 1 до 4 м в зависимости от рельефа. Мощность слоя от 3,0 до 5,0 м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали Грунтовые воды на участке до глубины 5,0 м отсутствует.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты выше уровня грунтовых вод по классификации ГОСТ РК 25100-2011 относятся к незасоленным. Однако, по отдельным химическим и физическим показателям грунты проявляют коррозионное воздействие на материалы некоторых подземных коммуникаций. Так, высокую коррозионную активность грунты проявляют к стальным трубопроводам и алюминиевым оболочкам кабелей. К свинцовым оболочкам кабелей степень коррозионного воздействия низкая.

К бетонам марок по водонепроницаемости W4 и арматуре в железобетонных конструкциях грунты сильно агрессивны и неагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технология производства

Животноводческий комплекс для содержания 1400 единиц маточного поголовья КРС. Площадь земельного участка, занимаемого выгульной площадкой, составляет - 20,15 га.

Комплекс предусматривает выгульное содержание животных.

Каждая выгульная площадка имеет трехсторонний навес для защиты КРС от ветров, дождей и снежных заносов.

Выгулы оборудованы кормовыми столами и автопоилками с электроподогревом.

Вдоль кормовых столов по длине и вокруг автопоилок проектом предусмотрено бетонное покрытие (фартук) шириной 2,0 м.

Выгульные площадки огораживаются ветрозащитным деревянным забором, высотой 3,0 м. Ограждения каждой выгульной площадки имеют ворота и калитку.

Для откорма 1 головы КРС в сутки используется:

- сухая концентрированная барда – 4 кг;
- отруби – 2 кг;
- пшеничные отходы – 2 кг;
- грубые корма (сено, солома) – 8 кг.

На откормочной площадке предусмотрены закрытые здания родильного отделения №1, №2 для содержания КРС с выгулами.

На откормочной площадке предусмотрены здание приема скота с ветеринарным пунктом, здание контрольно-пропускного пункта.

Подача кормов в кормушки осуществляется при помощи средств малой механизации. Снабжение поилок водой осуществляется по трубам от скважин.

Сухой навоз с выгульных площадок вывозится при помощи средств малой механизации в прифермерское навозохранилище емкостью 922,0 м^3 для складирования сухого навоза. Прифермерское навозохранилище запроектировано с защитным глинобитным экраном на дне и на откосах толщиной 0,2 м. Прифермерское навозохранилище рассчитано на хранение навоза в течении недели с последующим вывозом его на постоянное навозохранилище села.

Хранение грубых кормов (сено и солома) предусмотрено на открытых площадках, огороженных забором из колючей проволоки.

В здании приема скота, оборудованного станками-расколами для массовых ветеринарных и зоотехнических манипуляций (клеймение, взятие крови и др. исследования) производится подсчет, осмотр, взвешивание и оформление документов.

Конструкция станка – раскола обеспечивает фиксацию головы. Фиксация головы обеспечивается передними двустворчатыми, распашными и самозапирающимися при движении вперед воротами. Стационарный станок-раскол проходного типа.

При необходимости возможен многократный монтаж/демонтаж с возможной перевозкой станка-раскола.

Из здания приема скота здоровые животные направляются в отдельные загоны и далее в выгулы, а больные животные по отдельному коридору эвакуируются автотранспортом в ветлечебницу.

На площадке предусмотрен бытовой корпус для обслуживающего персонала с комнатами отдыха, душевой, санузлом и комнатой приема пищи. Постоянное проживание работников животноводческого комплекса предусмотрено в селе Кумкудук.

Внутриплощадочные проезды, площадки и проходы имеют щебеночное покрытие.

Технология содержания взрослого скота в зимние месяцы:

кормление на территории выгульных площадок с кормовых столов (кормушек) путем раздачи измельченных смешанных кормов кормораздатчиками;

поение скота - из поилок с электроподогревом;

уборка подстилочного материала и навоза производится во временное прифермерское навозохранилище.

Поверхностные стоки, атмосферные осадки с выгульных площадок стекают по рельефу в запроектированный водосточный лоток, с гидроизоляционным слоем из бентонитового мата, и поступают в общую камеру дезинвации через очистные сооружения, где вода очищается от тяжелых и взвешенных частиц и обрабатывается при помощи рециркуляционного насоса овицидным препаратом «ПУРОЛАТ-БИНГСТИ» (ТУ 9291-001-65422887-2010), предназначенным для дезинвазии сточных вод и их осадков, концентрированных стоков животноводческих ферм, площадок для выгула животных. Из камеры дезинвазии очищенная вода по трубам поступает в проектируемую лагуну.

6.2.1 Генеральный план

Размещение зданий и сооружений по генеральному плану комплекса по содержанию 1400 единиц маточного поголовья КРС выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-11-2010, СНиП РК 3.01-01-2008, СНиП II-97-76, СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.508-93.

Проектом предусматривается установка ветрозащитного деревянного ограждения загонов высотой 3,0 м, ограждение участка хранения сена – забором из колючей проволоки, высотой 1,7 м, устройство кормовых столов и установка автопоилок с подогревом.

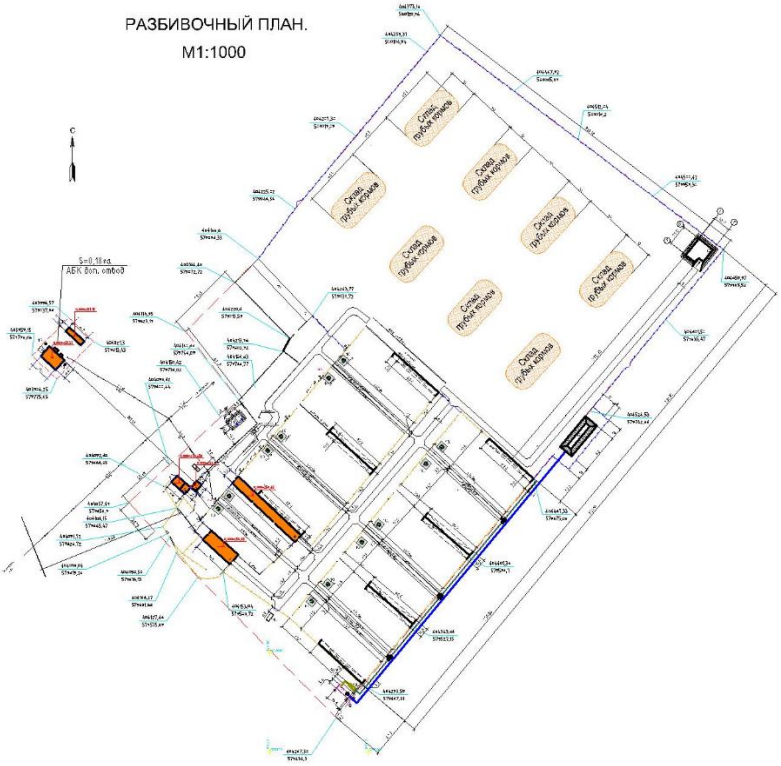
Проектом предусмотрено озеленение территории по периметру животноводческого комплекса, посадкой деревьев лиственных пород, а также устройство на территории комплекса проездов для спецтехники, с щебеночным покрытием.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок с сохранением природного рельефа местности.

Технические показатели по генеральному плану

таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь, м²	Примечание
1	Площадь участка	га	20,15	
2	Площадь огороженной территории	га	18,20	
3	Площадь застройки	м²	7079,5	
4	Площадь проездов с щебеночным покрытием	м²	7208,0	
5	Площадь бетонного покрытия	м²	4623,0	
6	Площадь складирования сена	га	10,54	
7	Протяженность ограждения участка	п. м	1813,6	
8	Ворота, шириной 5,0 м	шт.	6	



Условные обозначения:

- Граница участка
- Проектируемое здание
- 404300 579400 - Координаты по съемке
- 404293,59 579467,31 - Координаты пересечения углов участка
- Навес (односторонний)
- Навес (двухсторонний)
- Автопоилки

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Бытовой корпус

Класс ответственности здания - II. Степень огнестойкости- II.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 19,7х 12,03 м.

Высота помещений – 2,7 м.

Здание – отапливаемое, от котлов на твердом топливе.

В здании расположены – кабинет, холл, комнаты отдыха персонала, комната приема пищи, коридор, комната уборочного инвентаря, комната сушки одежды и обуви, санузел. К зданию бытового корпуса пристроены тамбур-вход и котельная.

Окна - из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - утепленные, металлические.

Двери внутренние - деревянные, по серии 1.136-10.

Основные технические показатели

таблица №2

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Общая площадь	$м^2$	233,9	
2	Площадь застройки	$м^2$	286,9	
3	Строительный объем	$м^3$	827,05	

Здание подсобное

Класс ответственности здания - II.

Степень огнестойкости- II.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 20,5х 5,1 м.

Высота помещений – от 1,9м до 2,3 м.

Здание – неотапливаемое.

В здании расположены – подсобные помещения.

Пол – бетонный.

Основные технические показатели

таблица №3

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Общая площадь	$м^2$	102,51	
2	Площадь застройки	$м^2$	114,95	
3	Строительный объем	$м^3$	264,38	

Здание родильного отделения №1

Класс ответственности здания - II. Степень огнестойкости- II.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 36,0 х 12,0 м. Высота помещения – от 4,1 м до 4,5м

Здание – неотапливаемое.

В здании расположено – родильное отделение для скота.

Ворота - металлические утепленные.

Основные технические показатели

таблица №4

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Общая площадь	$м^2$	448,9	
2	Площадь застройки	$м^2$	472,28	
3	Строительный объем	$м^3$	2290,5	

Здание родильного отделения №2

Класс ответственности здания - II. Степень огнестойкости- II.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 86,0 х 8,0 м.

Высота помещения – от 3,5 м до 4,2 м

Здание – неотапливаемое.

В здании расположено – родильное отделение для скота.

Ворота - металлические утепленные.

Основные технические показатели

таблица №5

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Общая площадь	$м^2$	688,0	
2	Площадь застройки	$м^2$	783,0	
3	Строительный объем	$м^3$	3210,3	

Здание КПП

Класс ответственности здания - II. Степень огнестойкости- II.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 7,59м х 5,3 м.

Высота помещений – 2,5 м.

Здание – отапливаемое, электрическое.

В здании расположены – проходная, пост охраны, комната приема пищи персонала, кабинет.

Основные технические показатели

таблица №6

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Общая площадь	$м^2$	38,64	
2	Площадь застройки	$м^2$	54,40	
3	Строительный объем	$м^3$	158,8	

Здание приема скота с ветеринарным пунктом.

Класс ответственности здания - II. Степень огнестойкости- II.

Здание двухэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х7,5 м – 1 этаж, 6,0х7,5 м - 2 этаж.

Высота помещений 1 этажа – 2,5 м.

Высота помещений 2 этажа – 2,35 м.

Здание – отапливаемое, электрическое.

В здании расположены – на 1-ом этаже – пункт приема скота, на 2-ом этаже – ветеринарный пункт.

Пол – бетонный.

Основные технические показатели

таблица №7

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Общая площадь	$м^2$	165,14	
2	Площадь застройки	$м^2$	146,64	
3	Строительный объем	$м^3$	679,70	

Двухсторонний навес.

Степень огнестойкости – IIIа.

Навес предназначен для содержания крупного рогатого скота в период непогоды (сильный ветер, дождь, снегопад). В остальное время КРС находится на выгульной площадке. Навес облегченный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях - 60,0х10,0 м (3 шт.)

Высота низкой стороны навеса – 4,0 м. Высота высокой стороны – 5,0 м. Навес выполнен из металлических и деревянных конструкций.

Основные технические показатели

таблица №8

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Площадь застройки	$м^2$	600,0	
2	Строительный объем	$м^3$	2910,0	

Односторонний навес

Степень огнестойкости – IIIа.

Навес предназначен для содержания крупного рогатого скота в период непогоды (сильный ветер, дождь, снегопад). В остальное время КРС находится на выгульной площадке. Навес облегченный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях - 60,0х5,0 м (4 шт.)

Высота низкой стороны навеса – 4,0 м. Высота высокой стороны – 4,5 м. Навес выполнен из металлических и деревянных конструкций.

Кровля выполняется из оцинкованного профлиста по ГОСТ 14918-80 по деревянной обрешетке из досок 150х50мм по ГОСТ 8486-86*.

Основные технические показатели

таблица №9

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Площадь застройки	$м^2$	300,0	
2	Строительный объем	$м^3$	1365,0	

Противопожарный резервуар на 100 $м^3$ – 2 шт.

Противопожарные резервуары на 100 $м^3$ представляют собой заглубленное в землю сооружение, прямоугольное в плане, размерами в осях 6,0х6,0 м внутри, высотой внутри – 4,09 м.

Резервуары расположены зеркально друг к другу на расстоянии 1,5 м с общей обваловкой насыпным грунтом высотой 1,0 м.

Основные технические показатели

таблица №10

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Площадь застройки	$м^2$	43,56	
2	Строительный объем	$м^3$	257,0	

Навозохранилище

Прямоугольное в плане, размерами по дну 18,0х21,0 м, полузаглубленное в землю на 1,0 м. Вокруг навозохранилища устраивается кавальер из грунта, высотой 1,0 м, вынутого из котлована.

Основные технические показатели

таблица №11

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Площадь застройки	$м^2$	765,0	
2	Вместимость	$м^3$	922,0	

Дезбарьер

Въездной - выездной дезбарьер представляет собой углубление (ванну) объемом - 7,5 $м^3$, размерами в плане 8,6х3,4 м, периодически наполняемую дезинфекционным раствором или опилками, пропитанными дезраствором. Количество дезраствора на ванну - 4,0 $м^3$.

Железобетонную ванну для дезинфекции колес автомашин и спец. техники выполняют из бетона класса В15 нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности ванны, соприкасающиеся с грунтом, обмазка горячим битумом за два раза.

Основные технические показатели

таблица №12

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Площадь застройки	$м^2$	29,24	
2	Строительный объем	$м^3$	7,5	

Лагуна

Лагуна - открытое сооружение – котлован прямоугольной формы в плане, размерами 40,0х15,0 м по верху и 30,0х5,0 м по низу. Глубина лагуны 2,5 м.

Откосы имеют уклон i=1:2.

Основные технические показатели

таблица №13

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Площадь застройки	$м^2$	600,0	
2	Строительный объем	$м^3$	875,0	

Камера дезинвазии

Сооружение заглубленное (ниже уровня земли), предназначено для сбора, очищения и сброса в лагуну сточных вод с выгульных площадок.

Сооружение не отапливаемое, прямоугольной формы в плане, с размером 4,0х15,0 м в осях. Высотой в чистоте 3,5м. Сооружение состоит из трех камер №1, №2, №3.

Сточные воды поступают в приемную камеру №1, где происходит выпадение осадка, в камере №2 - первичное отстаивание стоков, в камере №3 осуществляется 6-ти часовая дезинвация стоков, с использованием дезраствора «Пуролат-Бингсти» и сброс условно очищенных вод в лагуну.

Над камерой дезинвазии, на поверхности земли, запроектировано помещение для запорной арматуры и для автоматизации процессов, размерами 2,0х2,0 м в осях, высотой 2,3 м.

Пол – монолитный железобетонный. В полу предусмотрены 2 приямка для установки погружных насосов. Вентиляция предусматривается естественная.

Основные технические показатели

таблица №14

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Общая площадь	$м^2$	64,0	
2	Площадь застройки	$м^2$	67,8	
3	Строительный объем	$м^3$	277,5	

6.2.3 Конструктивные решения

Бытовой корпус

Фундаменты - ленточные, сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Стены наружные - из шлакобетонных блоков, размерами 200х200х400 мм, толщиной 400 мм, утеплитель - пеноплекс р=40 кг/м³ ГОСТ 15588-86, толщиной 100 мм.

Внутренние стены из шлакобетонных блоков, размерами 200х200х400 мм, толщиной 200 мм, 400 мм.

Перегородки толщиной 120 мм во влажных помещениях из керамического кирпича марки М100 ГОСТ 530-2012.

Перекрытие по деревянным балкам.

Кровля чердачная, 4-х скатная из профлиста С21-1100-0,70, ГОСТ 24045-94

Отмостка - бетонная толщиной 100 мм на щебеночном основании толщиной 100 мм шириной 1000 мм. Отмостки имеют уклон не менее 3%.

Здание подсобное

Фундаменты – ленточные монолитные шириной 300 мм из бетона В15.

Стены - ракушечник, толщиной 200 мм.

Перекрытие - деревянное.

Кровля – металлическая из профлиста С21-1100-0,70 по ГОСТ 24045-94

Здание родильного отделения №1

Фундаменты – столбчатые, монолитные, с выполнением монолитной балки под стеновое ограждение.

Стены - из железобетонных стеновых панелей, толщиной 250 мм по серии 1.030.1-1/88,

Колонны - из металлических труб ∅325х4 мм по ГОСТ 8732-78,

Перекрытие - из железобетонных ребристых плит покрытия по серии 1.465.1-7/89 в.1 по железобетонным прогонам по серии 1.225-2 в.12.

Кровля двухскатная из профлиста по деревянной обрешетке.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании толщиной 100 мм шириной 1000 мм. Отмостки имеют уклон не менее 3%.

Здание родильного отделения №2

Фундаменты - ленточные, сборные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 500 мм.

Стены - монолитные из бетона класса В15, толщиной 500 мм,

Перемычки - монолитные железобетонные,

Перекрытие - деревянное по балкам из двутавров №16,

Кровля односкатная из профлиста по деревянной обрешетке.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании толщиной 100 мм шириной 1000 мм. Отмостки имеют уклон не менее 3%.

Здание КПП

Фундаменты – ленточные, сборные из бетонных блоков, толщиной 500 мм, по ГОСТ 13579-78.

Стены - из силикатного кирпича М100, толщиной 510 мм

Перекрытие - сборные железобетонные плиты перекрытия.

Утеплитель - минплита р=75 кг/м^3, ГОСТ 9573-2012 – 200 мм

Кровля – профлист С21-1100-0,70, ГОСТ 24045-94.

Здание приема скота с ветеринарным пунктом.

Фундаменты – ленточные, сборные из бетонных блоков, толщиной 400 мм, по ГОСТ 13579-78.

Стены - из силикатного кирпича М100, толщиной 250 мм, 380 мм

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые плиты перекрытия над первым этажом, перекрытие второго этажа – деревянное утепленное.

Утеплитель - минплита р=75 кг/м^3, ГОСТ 9573-2012 – 200 мм

Кровля – профлист С21-1100-0,70, ГОСТ 24045-94.

Двухсторонний навес

Фундаменты под стойки – монолитные бетонные из бетона В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

Стойки - из металлических труб диаметром 133х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Торцевые стены навеса - из оцинкованного профлиста по ГОСТ 14918-80 по деревянным доскам 150х50 мм по ГОСТ 8486-86*.

Внутренняя стена навеса - из деревянных досок 150х25 мм с просветами по деревянным прогонам 150х50 мм по ГОСТ 8486-86*.

Перекрытие выполняется по металлическим балкам - швеллер №14 по ГОСТ 8240-97*.

Кровля выполняется из оцинкованного профлиста по ГОСТ 14918-80 по деревянной обрешетке из досок 150х50 мм по ГОСТ 8486-86*.

Вертикальные связи по стойкам – одноплоскостные из уголков 70х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Односторонний навес

Фундаменты под стойки – монолитные бетонные из бетона В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

Стойки - из металлических труб диаметром 133х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Торцевые стены навеса - из оцинкованного профлиста по ГОСТ 14918-80 по деревянным доскам 150х50 мм по ГОСТ 8486-86*.

Перекрытие выполняется по металлическим балкам - швеллер №14 по ГОСТ 8240-97*.

Кровля выполняется из оцинкованного профлиста по ГОСТ 14918-80 по деревянной обрешетке из досок 150х50 мм по ГОСТ 8486-86*.

Вертикальные связи по стойкам – одноплоскостные из уголков 70х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Противопожарный резервуар на 100 м^3 – 2 шт.

Стены и днище резервуаров – монолитные железобетонные из бетона класса В20, марка по морозостойкости F150, плотностью W4 на сульфатостойком портландцементе.

Под днищем выполнить следующую гидроизоляцию:

- оклеечную наплавляемую гидроизоляцию в 2 слоя,
- бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7.5, с размерами в плане, превышающими на 100 мм размеры днища.

Толщина защитного слоя бетона в днище и стенах 50 мм.

По стенам резервуара предусмотреть следующую гидроизоляцию:

- оклеечную наплавляемую гидроизоляцию в 2 слоя.

Все металлоконструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Лагуна

По днищу и откосам лагуны проектом предусмотрена гидроизоляция из бентонитового мата Hidrolok 1700, сверху пригрузочный слой из объемного геокаркаса с заполнением песчанно-гравийной смесью толщиной 200 мм. По периметру лагуны сверху устраивается обсыпка из щебня фр. 20-40, в которой проходит дренажная труба ∅200 мм.

Камера дезинвазии

Материал резервуара камеры – монолитный, железобетонный.

Гидроизоляция ж/б емкостей: вертикальная и горизонтальная - оклеечная.

По периметру сооружения выполняется бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1,5 м. Выше уровня земли расположено помещение для запорной арматуры габаритными размерами 2,0х2,0 м высотой 2,0 м. В помещении должен поддерживаться температурный режим не ниже +5,0 ºС.

Фундаменты монолитные железобетонные.

Каркас: металлические стойки, прогоны.

Стены – стеновые сендвич-панели толщиной 120 мм
Кровля – кровельная сэндвич-панель толщиной 120 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Водоснабжение и канализация
Здание бытового корпуса
Расход воды – 0,34 $м^3$/ч
Водоснабжение здания предусмотрено привозное.
В помещении котельной устанавливается бак запаса воды емкостью 1000 л (запас воды на 48 часов).
К унитазам вода подается от существующей скважины.
Трубопровод водоснабжения прокладывается открыто по стенам, по полу полипропиленовыми трубами СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Холодная вода из бака подается к умывальникам, душевой сетке.
Для мокрой уборки полов предусмотрен кран в комнате уборочного инвентаря.
Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электроводонагревателей.
Трубопровод водоснабжения прокладывается открыто по стенам, по полу полипропиленовыми трубами СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Горячая вода подается к умывальникам, душевой сетке.
Для мокрой уборки полов предусмотрен кран в комнате уборочного инвентаря.
В местах прохода через строительные конструкции трубы проложить в гильзах из стальных труб Д 57х3мм ГОСТ 10704-91.
Сброс сточных вод производится в проектируемый железобетонный выгреб.
Внутренние канализационные сети выполняются пластмассовыми трубами ГОСТ 22689.3-89 диаметром 50 мм и 110 мм.
Трубопровод прокладывается открыто над полом.
Ревизию расположить на высоте 1 м от пола до центра ревизии.
Здание приема скота с ветеринарным пунктом
Расход воды – 0,12 $м^3$/ч
Водоснабжение здания предусмотрено привозное.
В помещении котельной устанавливается бак запаса воды емкостью 500 л (запас воды на 48 часов).
К унитазам вода подается от существующей скважины.
Трубопровод водоснабжения прокладывается открыто по стенам, по полу полипропиленовыми трубами СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Холодная вода из бака подается к умывальникам.
Для мокрой уборки полов предусмотрен кран в комнате уборочного инвентаря.
В местах прохода через строительные конструкции трубы проложить в гильзах из стальных труб Д 57х3 мм ГОСТ 10704-91.
Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электроводонагревателей.
Трубопровод водоснабжения прокладывается открыто по стенам, по полу полипропиленовыми трубами СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Горячая вода подается к умывальникам.
Для мокрой уборки полов предусмотрен кран в комнате уборочного инвентаря.
В местах прохода через строительные конструкции трубы проложить в гильзах из стальных труб Д 57х3 мм ГОСТ 10704-91.
Сброс сточных вод производится в проектируемый железобетонный выгреб.
Внутренние канализационные сети выполняются пластмассовыми трубами ГОСТ 22689.3-89 диаметром 50 мм.
Трубопровод прокладывается открыто над полом.
Место прохода стояка через покрытие заделано цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Наружные сети

Источником водоснабжения базы является существующая скважина.

По согласованию с технологом вода из существующей скважины пригодна для питья животных и приготовления кормов.

В бытовой корпус вода из скважины подается в санузлы для использования в унитазах.

Для питьевых нужд бытового корпуса предусмотрено привозное водоснабжение.

Для этого в котельной устанавливается бак запаса воды емкостью 1000 л (запас на 2 суток), в ветпункте бак запаса воды емкостью 500 л.

Проектируемый водопровод к автоматическим поилкам с электроподогревом прокладывается трубами ∅90х4.3 и ∅63х3 по СТ РК ИСО 4427-2004 ПЭ100 SDR21, к бытовому корпусу-∅32х1.9 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004.

Для наружного пожаротушения предусмотрены противопожарные резервуары 2х100 $м^3$. Забор воды из колодца мотопомпами.

Расход воды на пожаротушение -10л/с.

Пересечение трубами стен колодцев предусматривается в футляре из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги внутрь футляра.

Все стальные трубопроводы покрыты усиленной битумно-полимерной изоляцией

Колодцы на трассе монтировать из железобетонных элементов 1500 мм. Глубина заложения труб, считая до низа должна быть на 0.5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сброс стоков от бытового корпуса производится в проектируемый железобетонный выгреб.

Канализация прокладывается ПЭ трубами ∅110х4.2 SDR 26 ГОСТ 18599-2001.

Канализация навозосодержащих стоков

Талые и дождевые воды от площадок содержания скота, в самотечном режиме отводятся в песко-нефтеуловитель ЛОС-КПН заводского изготовления, после него самотеком в отстойник для дезинвации навозосодержащих стоков согласно технологическому регламенту фирмы “Adamand Enterprises PTY LTD”.

Комбинированный песко-нефтеуловитель КПН-1

Комбинированный песко-нефтеуловитель КПН-1, выполнен из армированного стеклопластика.

Качественные параметры сточной воды до и после очистки на КПН-1:

Нефтепродукты-исходные параметры 100 мг/л-параметры после очистки-0.05 мг/л

Взвешенные вещества – 900 мг/л- параметры после очистки- 3 мг/л.

Отопление и вентиляция

Бытовой корпус

Источником теплоснабжения служат твердотопливные котлы.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 °С в системах отопления.

Расход тепла на отопление Q=27120 Вт или Q=23323.2 ккал/час.

Система отопления принята однотрубная поэтажная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы отопления секционные высотой Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005 и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91*

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажные арматуры имеют штуцеры для присоединения шлангов. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы типа RTD для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном

уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R армированные PN16 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами Ø40х5.5, 20х2.8мм.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Котельная

Теплопроизводительность котельной принято согласно тепловым нагрузкам здания. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления. Горячее водоснабжение принято от электрических бойлеров (см. раздел ВК).

Котлы и оборудования устанавливаются в проектируемой, пристроенной котельной. Для теплоснабжения данного объекта к установке принято 2 водогрейных котлов ВКВ-12 (12кВт) на твердом топливе.

В качестве основного топлива для котельной принят твердое топливо. Теплопроизводительность котельной 2х12=24 кВт.

Расход сетевой воды на теплоснабжения систем отоплений и вентиляций 0,9 м³/ч.

Расход подпиточной воды – 0,1 м³/ч.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С для систем отопления.

Исходная вода используется из хоз.-питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82.

Теплоснабжение систем отопления и вентиляции.

Теплоноситель (вода 60°С) от обратного трубопровода систем отопления поступает в водогрейные котлы. Котлы нагревают воду от 60°С до 80°С и далее вода подается по трубопроводам в систему отопления с помощью циркуляционных насосов (1 рабочий, 1 резервный). На вводе и выходе из котельной установлены фильтры и запорные арматуры.

Газовый тракт

Каждый котел имеет собственный газоотводящий патрубок диаметром 159 мм, которые присоединяются к газоотводящим стволам диаметром 159 мм. На горизонтальном участке дымовой трубы запроектированы щиберы Ду=150 мм для перекрытия потока газов и взрывные клапаны сечением 200х125 мм. Трубы приняты из горячекатаного листового проката по ГОСТ 19903-90. Высота газоотвода - 7.0 м. Весь наружный газоход запроектирован с утеплением прошивными матами б=50 мм в стальной оболочке. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-020, а также масляной краской за 2 раза. Монтаж и строительство вести согласно СП РК 4.02-103-2002, СНиП 3.05.01.85.

В соответствии с нормами технологического проектирования, площадка хранения при вводе в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения:

- порошковые огнетушители ОПУ-10-1 шт.
- углекислотные огнетушители ОУ-2-1 шт.

В здании система вентиляции приняты с естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативным документам РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений. Воздух из помещений ПУИ и санузла удаляется настенными регулируемыми решетками по воздуховодам. Из комнаты сушки одежды и обуви воздух удаляется настенными регулируемыми решетками по воздуховодам с последующим выбросом выше кровли здания с помощью дефлектора. Приток воздуха не организованный, через двери и окна. Распределение и удаление воздуха осуществляется настенными регулируемыми решетками РАР.

Для предотвращения распространения шума воздуховоды с вент. установками соединяются гибкими вставками.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Здание приема скота с ветеринарным пунктом

Система отопления предусматривается электрическая.

Расход тепла на отопление Q=18365 Вт или Q=15794 ккал/час.

В качестве нагревательных приборов приняты печи электрические ПЭТ-4а.

Вентиляция здания принята вытяжная с естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативным документам РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влаго поступлений.

В качестве вытяжных установок приняты дефлекторы.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Здание контрольно-пропускного пункта

Система отопления предусматривается электрическая.

Расход тепла на отопление Q=18365 Вт или Q=15794 ккал/час.

В качестве нагревательных приборов приняты печи электрические ПЭТ-4/2.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением с неорганизованным воздухообменом через двери, окна и неплотности ограждающих конструкций.

Электротехническая часть

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения – III;

Напряжение сети – 380В;

Установленная мощность - 76,0 кВт;

Расчетная мощность - 49,0 кВт;

Расчетный ток – 87,0 А;

Протяженность КЛ-0,4 кВ - 2875,0 м;

Протяженность СИП-4-2х16 – 650,0 м;

Количество опор освещения – 26 шт.

Электроснабжение 0,4 кВ.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электропотребители комплекса относятся к III категории.

Электроснабжение потребителей комплекса выполняется от распределительного щита ЩС-1 марки ШРС, запитанного от существующих сетей 0,4кВ, расположенных на территории комплекса.

К потребителям относятся бытовой корпус (1), здание подсобное (2), здание родильного отделения №1 (3), здание родильного отделения №2 (4), здание КПП (5), здание приема скота с ветеринарным пунктом (6),камера дезинвазиии(17), автопоилки и наружное освещение территории.

Электроснабжение потребителей и поилок выполнено кабелями, проложенными в траншеях на отметке – 0,7 от уровня земли, с установкой распределительных шкафов. Каждая поилка заземлена электродом из круглой стали d16 мм, длиной 5 м.

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине - 0,7 м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка и покрытием сигнальной лентой. При пересечении кабеля с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями кабели защитить асбестоцементным трубами (согласно серии 5.407-251).

Учет электроэнергии производится счетчикам активной энергии, установленными в ЩС-1 марки ШРС.

Наружное электроосвещение

Электроосвещение территории комплекса осуществляется от шкафа управления наружным освещением (ШУНО) и выполнено на опорах ВЛ-0,4кВ на железобетонных опорах 9,5 м и 10,5 м согласно "Пособию по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с самонесущими изолированными проводами с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД" с подвеской провода СИП-4 сечением 2х16 мм^2 и кабелем АВБбШв-1.

Заземление арматуры производится с помощью заземляющего проводника ЗП6. На всех опорах в качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки.

Крепление СИП на опорах предусмотрено с использованием арматуры компании "НИЛЕД" согласно Пособию, разработанному ОАО "Казсельэнергопроект" в 2012 году.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками STR Jaryg-120W, установленными на железобетонных опорах СВ-95 и СВ-105.

Светильники крепятся на кронштейнах типа КС-2.

Управление освещением выполняется автоматически из шкафа управления освещение ШУНО.

Учет электроэнергии производится счетчикам активной энергии, установленными в ЩС-1 марки ШРС.

Здание бытового корпуса

Основные показатели:

Напряжение сети – 380В;

Установленная мощность - 11,0 кВт;

Расчетная мощность - 9,4 кВт;

Расчетный ток – 17,0 А.

В отношении надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Электроснабжение выполняется от существующих сетей.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на напряжение 36В. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами, выбранными согласно особенностям помещений.

Силовыми электроприемниками являются электроприемники электроосвещения, насосы системы отопления, горячего и холодного водоснабжения.

Питающая сеть выполняются пятипроводной - кабелем с медными жилами (3 фазы, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник) , распределительная сеть и сеть освещения выполняются трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым под штукатуркой в гофротрубе из невоспламеняющегося ПВХ.

Высота установки выключателя - 0,9 м от уровня пола, розеток - 0,4 м от пола.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Все металлические корпуса светильников подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (PE).

Корпус вводного ящика ЯРВ-100 зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется путем присоединения главной заземляющей шины к собственному очагу заземления (повторное заземление), выполненного вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5 мм L=3 м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3 м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В котельной на отм. 0.300м от пола проложен внутренний контур

заземления из полосовой стали 40х4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (PE) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

Здание подсобное

Основные показатели:

Напряжение сети – 220В;

Установленная мощность - 1,4 кВт;

Расчетная мощность - 1,4 кВт;

Расчетный ток – 6,4 А.

На вводе в каждое помещение устанавливается автоматический выключатель АП-50 2МТ.

Освещение выполняется светильником с энергосберегающими лампами.

Управление освещением осуществляется выключателем АП50, установленным на входе.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым открыто, по стене в гофротрубе из невоспламеняющегося ПВХ.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Здание родильного отделения №1.

Основные показатели:

Напряжение сети – 380В;

Установленная мощность - 2,14 кВт;

Расчетная мощность - 2,14 кВт

Расчетный ток – 3,4 А.

В отношении надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Электроснабжение выполнено от внутриплощадочных сетей.

В качестве вводного устройства принят ящик с рубильником и предохранителями марки ЯРВ-100, в качестве распределительного принят навесной металлический щит ЩО с вводным 3-х полюсным автоматом и однополюсными автоматами распределения марки ЩРН.

В проекте предусмотрено рабочее и дежурное освещение напряжением 220В.

Освещение выполняется светильниками типа РСП05-125 с лампами ДРЛ и прожекторами светодиодными типа LED 093-20. Управление освещением осуществляется со щита ЩО.

Питающая сеть выполняются пятипроводной - кабелем с медными жилами (3 фазы, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник) , сеть освещения выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым под штукатуркой в гофротрубе из невоспламеняющегося ПВХ.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Все металлические корпуса светильников подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (PE).

Корпус вводного ящика ЯРВ-100 зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется путем присоединения главной заземляющей шины к собственному очагу заземления (повторное заземление), выполненного вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5 мм L=3 м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3 м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней

и строительного мусора. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (PE) проводник.

Здание родильного отделения №2.

Основные показатели:

Напряжение сети – 380В

Установленная мощность - 6,1 кВт

Расчетная мощность - 6,1 кВт

Расчетный ток – 10,0 А.

В отношении надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Электроснабжение выполнено от внутриплощадочных сетей.

В качестве вводного устройства принят ящик с рубильником и предохранителями марки ЯРВ-100, в качестве распределительного принят навесной металлический щит ЩО с вводным 3-х полюсным автоматом и однополюсными автоматами распределения марки ЩРН.

В проекте предусмотрено рабочее и дежурное освещение напряжением 220В.

Освещение выполняется светильниками типа НСП11-200 с энергосберегающими лампами и прожекторами светодиодными типа LED 093-20. Управление освещением осуществляется со щита ЩО.

Питающая сеть выполняются пятипроводной - кабелем с медными жилами (3 фазы, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник) , сеть освещения выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым под штукатуркой в гофротрубе из невоспламеняющегося ПВХ.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Все металлические корпуса светильников подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (PE).

Корпус вводного ящика ЯРВ-100 зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется путем присоединения главной заземляющей шины к собственному очагу заземления (повторное заземление), выполненного вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (PE) проводник.

Здание КПП.

Основные показатели:

Напряжение сети – 380В

Установленная мощность - 6,1 кВт

Расчетная мощность- 6,1 кВт

Расчетный ток – 10,0 А

В отношении надежности электроснабжения электроприемники здания КПП относятся к III категории.

Электроснабжение здания выполнено от внутриплощадочных сетей.

Основными электроприемниками здания являются электроосвещение, электроотопление и переносные приборы, подключаемые в розетки.

В качестве вводно-распределительного щита (ЩВР) принят навесной металлический щит с вводным 3-х полюсным автоматом и автоматами распределения.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В.

Освещение выполняется светильниками с лампами накаливания, выбранными соответственно назначению помещений. Управление освещением осуществляется

выключателями, установленными по месту на стене на отм. 0,9м от пола. Высота установки розеток 0,4м от пола.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым под штукатуркой.

Силовая распределительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медным жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым скрыто под штукатуркой в гофротрубе из неневоспламеняющегося ПВХ.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Все металлические корпуса светильников, нетоковедущие части электрооборудования и переносные электроприемники, подключаемые в розетки, подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (РЕ).

Главная заземляющая шина водно-распределительного щита (ЩВР) зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется на очаг заземления (повторное заземление), выполняемый вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемых полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (РЕ) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

Здание приема скота с ветеринарным пунктом.

Основные показатели:

Напряжение сети – 380В

Установленная мощность - 27,0 кВт

Расчетная мощность - 23,0 кВт

Расчетный ток – 38,0 А

В отношении надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Электроснабжение здания приема скота выполнено от существующих сетей, расположенных на территории животноводческого комплекса.

Основными электроприемниками здания является электроосвещение и переносные приборы, подключаемые в розетки.

В качестве вводного устройства принят ящик с рубильником и предохранителями ЯРВ-100, в качестве распределительного навесной металлический щит с вводным 3-х полюсным автоматом и автоматами распределения.

В проекте предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В и ремонтное-от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25/36 В.

Освещение выполняется светильниками с энергосберегающими лампами (взамен ламп накаливания). Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входа на стене на отм. 0,9м от пола. Высота установки розеток 0,4м от пола.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым под штукатуркой.

Силовая распределительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медным жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым скрыто под штукатуркой в гофротрубе из невоспламеняющегося ПВХ.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Все металлические корпуса светильников, нетоковедущие части электрооборудования и переносные электроприемники, подключаемые в розетки, подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (PE).

Главная заземляющая шина щита освещения зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется на очаг заземления (повторное заземление), выполняемого вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5 мм L=3 м, расположенными на расстоянии 3 м друг от друга, соединяемых полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (PE) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

Камера дезинвазии

Основные показатели:

Напряжение сети – 380В

Установленная мощность - 7,25 кВт

Расчетная мощность - 5,8 кВт

Расчетный ток – 11,0 А

В отношении надежности электроснабжения электроприемники камеры к III категории.

Основными электроприемниками камеры являются электроосвещение и электроотопление павильона над камерой дезинвазии, канализационный погружной насос марки Wilo-Drain TP65E, задвижки с электроприводом марки AUMA, станция дозирования дезраствора марки Grundfos DTS75.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты ящик силовой с рубильником и предохранителями марки ЯРВ-100 и навесной металлический щит с вводным 3-х полюсным автоматом и автоматами распределения марки ЩРН.

В проекте предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В и ремонтное-от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25/36 В.

Освещение павильона над камерой дезинвазии выполняется светильником с энергосберегающей лампой. Управление освещением осуществляется выключателем, установленными у входа на стене на отм. 0,9м от пола.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым под штукатуркой.

Для подключения и управления насосом и электрозадвижками устанавливается шкаф управления ШУ.

Силовая распределительная сеть выполняется трех (пяти)проводной - кабелем с медным жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым открыто по стене с креплением скобами в гофротрубе из невоспламеняющегося ПВХ.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Все металлические корпуса светильников, нетоковедущие части электрооборудования и переносные электроприемники, подключаемые в розетки, подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (PE).

Главная заземляющая шина распределительного щита (ЩС) зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется на очаг заземления (повторное заземление), выполняемого вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемых полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом,

не содержащим камней и строительного мусора. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (PE) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

Пожарная сигнализация

Внутриплощадочные сети пожарной сигнализации

Наружные сети охранно-пожарной сигнализации (0-ПС) выполнены в качестве соединительных линий пожарной сигнализации от прибора "Гранит-8" в здании КПП до распределительных коробок здания бытового корпуса (К1), здания родильного отделения №1(К2), здания родильного отделения №2 (К3), здания приема скота с ветеринарным пунктом (К4).

Для оповещения людей о пожаре применяются оповещатели типа Бия С-3.

Для подключения оповещателей проектом предусматривается прокладка кабелей ВБбШв-2х2,5 от прибора "Гранит-8" в здании КПП.

Кабели прокладываются в траншеях, на отметке - 0,7 от уровня земли, с устройством постели из песка.

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на высоте менее +2,2м должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных сетей расстояние между ними должно составлять не менее 0,5м.

Здание бытового корпуса

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа Гранит, установленным в здании КПП.

Сигналы о возгорании в зданиях фиксируются тепловыми пожарными извещателями, подвешенными на тросе.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3V, расположенных на стенах и запитанных отдельным шлейфом.

В конце луча необходимо смонтировать подгоночный резистор и установить ток луча согласно паспорту.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ, по стенам открыто в гофрошланге с креплением скобами, далее по металлоконструкциям на тросу.

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2,2 м должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от щита освещения здания.

Заземление приемно-контрольного прибора типа Гранит-5 выполнено вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5 мм, L=3 м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3,0 м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора.

Здание родильного отделения №1 и №2

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа Гранит, установленным в здании КПП.

Сигналы о возгорании в зданиях фиксируются тепловыми пожарными извещателями, подвешенными на тросе.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3V, расположенных на стенах и запитанных отдельным шлейфом.

В конце луча необходимо смонтировать подгоночный резистор и установить ток луча согласно паспорту.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ, по стенам открыто в гофрошланге с креплением скобами, далее по металлоконструкциям на тросу.

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2,2 м должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5 м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от щита освещения здания.

Заземление приемно-контрольного прибора типа Гранит-5 выполнено вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5 мм, L=3,0 м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3,0 м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора.

Здание КПП

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа Гранит, установленным в здании КПП.

Сигналы о возгорании в зданиях фиксируются дымовыми пожарными извещателями, подвешенными на тросе.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3V, расположенных на стенах и запитанных отдельным шлейфом

В конце луча необходимо смонтировать подгоночный резистор и установить ток луча согласно паспорту.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ, по стенам открыто в гофрошланге с креплением скобами, далее по металлоконструкциям на тросу.

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2.2 м должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от щита освещения здания.

Заземление приемно-контрольного прибора типа Гранит-5 выполнено вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5 мм L=3 м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3 м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5 м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора.

Здание приема скота с ветеринарным пунктом

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа Гранит, установленным в здании КПП.

Сигналы о возгорании в зданиях фиксируются тепловыми пожарными извещателями, подвешенными на тросе.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3V, расположенных на стенах и запитанных отдельным шлейфом.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ, по стенам открыто в гофрошланге с креплением скобами, далее по металлоконструкциям на тросу.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от щита освещения здания.

Заземление приемно-контрольного прибора типа Гранит-5 выполнено вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом предусмотрены инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций. Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан объект относится к III категории. Государственная экологическая экспертиза и разрешение не требуется.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства**.** Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 8 (восемь) месяцев. Начало реализации проекта май месяц 2022 года, согласно письму заказчика №45 от 15.04.2022 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ с внесением изменений и дополнений от 27 июля 2021года приказ №110-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)»,утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 22.1.2Д от 11.03.2022 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-24; (выпуск 24)
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-24; (выпуск 24)
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-24; (выпуск 24)

- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (17 сборников);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021г;
- сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2021 в текущем уровне 2022год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 г.
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021). 2022год (17 сборников)
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ с внесением изменений и дополнений от 27 июля 2021года приказ №110-нқ);
- В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, с внесением изменений и дополнений приказ от 27 июля 2021года приказ №110-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк с внесением изменений и дополнений приказ от 27 июля 2021года приказ №110-нқ);
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сводного сметного расчета (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк, с внесением изменений и дополнений от 27 июля 2021года приказ №110-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ (ремонтно-строительных работ) связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки. Приложение Д к общим положениям по применению элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Изменения ЭСН РК 8.04-01-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022года. Нормой задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2026 годы (протокол №36 от 13октября2020года, приложение1) принят МРП 2022 года - 3063 тенге.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза СП» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Предоставлен сметный и сводный расчеты, согласованные с заказчиком.
2. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков обоснована и согласована в соответствии СН 1.02-03-2011 заказчиком из 15 (пятнадцати) позиций (протокол согласования стоимости оборудования и материалов, утвержденный заказчиком).
3. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №249-нқ от 14.11.2017 года, с внесением изменений и дополнений приказ №110-НҚ от 27 июля 2021 года.

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей

Таблица № 15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению в
1	Площадь участка	га	20,15	20,15
2	Площадь застройки	$м^2$	7079,5	7079,5
3	Площадь проездов с щебеночным покрытием	$м^2$	7208,0	7208,0
4	Площадь бетонных покрытий	$м^2$	4623,0	4623,0
5	Протяженность ограждения	м	1813,6	1813,6
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022года в том числе СМР	млн. тенге	893,917 728,222	893,917 728,222
7	оборудование	м	34,531	34,531
8	прочие затраты	м	131,164	131,164
9	Продолжительность строительства	мес.	8	8

В результате экспертизы рабочего проекта сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года принята в сумме – 893,917 млн. тенге.

Стоимость ПИР была рассчитана согласно п.91 приказа №249-нқ от 14.11.2018 г. №249-нқ от 14.11.2017 года, с внесением изменений и дополнений приказ №110-нқ от 27 июля 2021года, стоимость экспертизы рассчитана согласно, приказа №780 от 21.12.2015 г., приняты строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование ССЦ РК 8.04-08.2021 в текущих ценах 2022 года.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство откормочной площадки на 1400 голов КРС ТОО "Құмқұдық" в с.Кумкудук Айтекебийского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	20,15 га;
площадь застройки	7079,5 м^2;
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года	893,917 млн. тенге;
в том числе	
СМР	728,222 млн. тенге;
Оборудование	34,531 млн.тенге;
прочие затраты	131,164 млн. тенге;
продолжительность строительства	8 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "ҚҰМҚҰДЫҚ" в соответствии с условиями договора №41 от 13.03.2021 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Әйтеке би ауданының Құмқұдық ауылында 1400 бас ІҚМ- ға арналған "Құмқұдық" ЖШС бордақылау алаңын құрылысы құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер тілімі	20,15 га;
құрылыс алаңы	7079,5 м^2;
2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	893,917 млн.теңге;
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	728,222 млн.теңге;
жабдықтар	34,531 млн.теңге;
өзгешығындар	131,164 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	8 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.03.2021 жылғы №41 шарттың талаптарына сәйкес "ҚҰМҚҰДЫҚ" ЖШС кепілдік етеді.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Комарова А.П.

Эксперт

ТОО «Экспертиза СП»

Кульманов Ж.Б.

Эксперт

ТОО «Экспертиза СП»

Тулегенов Е.Б.

Эксперт

ТОО «Экспертиза СП»

Алгазин Б.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза СП»

Сеитова А.С.

Директор

ТОО «Экспертиза СП»