



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с.
Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области»**

ТОМ 2

Общая пояснительная записка

18/02-ОПЗ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с.
Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области»**

ТОМ 2

Общая пояснительная записка

18/02-ОПЗ

Директор



А.Уахитов

Главный инженер проекта



А. Сейсебаев

г. Павлодар 2021 г.

| | |
|--------------|--|
| Изн. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|---------|------|-----------|------|--------|
| | | | | | | 18/02-ОПЗ | Лист | Листов |
| Изм. | Кодч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | | | |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|
| 18/02-8-АС | Архитектурные строительные решения | |
| 18/02-8-ЭО | Электроосвещения | |
| Альбом 9 – Водозаборное сооружение (скважина) | | |
| 18/02-9-АС | Архитектурные строительные решения | |
| Альбом 10 – Предлагаюна | | |
| 18/02-10-АС | Архитектурные строительные решения | |
| Альбом 11- Генеральный план (силосные решения, дезбарьер, лагуна) | | |
| 18/02-11-ГП | Генеральный план | |
| Альбом 12- Внутриплощадочные сети | | |
| 18/02-12-НВК | Наружный водопровод и канализация | |
| 18/02-12-ТС | Тепловые сети | |
| 18/02-12-ЭН | Электроснабжение | |
| Альбом 13- Технологическая часть | | |
| 18/02-13-ТХ | Технологическая часть | |

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проекта  Сейсебаев А.М.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|---------|------|-----------|------|--------|
| | | | | | | 18/02-ОПЗ | Лист | Листов |
| Изм. | Кодч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА | 2 |
| 2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... | 3 |
| 3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН | 4 |
| 3.1 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ | 4 |
| 3.2 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ | 4 |
| 3.3 СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА..... | 5 |
| 4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ | 6 |
| 4.1 КОРОВНИК | 6 |
| 4.2 ТЕЛЯТНИК | 6 |
| 4.3 АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЙ КОРПУС | 8 |
| 4.4 КОТЕЛЬНАЯ..... | 8 |
| 4.5 КПП..... | 9 |
| 4.6 ГАРАЖ ДЛЯ СПЕЦТЕХНИКИ | 10 |
| 4.7 ПОЖАРНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ | 10 |
| 4.8 ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ | 10 |
| 4.9 ВОДОЗАБОРНОЕ СООРУЖЕНИЕ..... | 11 |
| 4.10 ПРЕДЛАГУНА | 11 |
| 5 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ..... | 13 |
| 5.1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | 13 |
| 5.2 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ..... | 14 |
| 5.3 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ | 15 |
| 5.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ..... | 15 |
| 6 НАРУЖНЫЕ СЕТИ | 19 |
| 6.1 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ..... | 19 |
| 6.2 НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ | 20 |
| 7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА..... | 22 |
| 8 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ..... | 23 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|--------------|--------|-------|------|-----------------------------|--------------|------|--------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| ИINV. № подл. | ГИП Сейсебаев | | | | | Общая пояснительная записка | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | П | 1 | 23 |
| | | | | | | | ТОО «МАРТ-Д» | | |
| | | | | | | | | | |

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области» разработан ТОО «МАРТ-Д» в соответствии:

- с заданием на проектирование;

Объект находится в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области. Проектом предусматривается строительство молочно-товарной фермы на 500 голов.

Проект разработан на основании задания от заказчика и в соответствии с действующими нормативными документами.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-----------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | |

2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону III А с резко выраженным континентальным режимом.

Климат района резко континентальный и характеризуется сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой.

- климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - IIIА;

- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0.98) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 36° С.

- снеговая нагрузка на грунт, согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" - 1.2 кПа (II район);

- базовая скорость ветра, согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" - 0.77 кПа (IV район).

Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0°С составляет 153 суток.

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет – 73%, наиболее жаркого – 43%. Число дней с относительной влажностью 80% равно 92.

Количество осадков, выпадающих в течение года, составляет 298 мм, в том числе в жидкой фазе – 205 мм.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 19 ноября, разрушения – 4 апреля.

Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 27,3 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов принята равной 2,6 м (изыскания).

Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в году, равняется 27 м/сек., один раз за 10 лет – 34 м/сек и за 20 лет 36 м/сек.

Из повторяемости направлений ветра по румбам следует, что в холодный период года явно преобладают ветры с южной составляющей - юго-западные. Средняя скорость ветра 3,2 м/сек, максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 6,2 м/сек.

В теплый период преобладают ветры западного направления. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2,3 м/сек.

Таким образом, основной особенностью в режиме ветра является сезонная смена преобладающих направлений на противоположные и малая вероятность штилевых положений.

Так как изучаемая площадка относится к степной зоне, необходимо отметить значительное развитие ветровой эрозии, проявляющееся в весеннее время.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|

| |
|------|
| Лист |
| 3 |

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

3.1 Проектные решения

Комплект чертежей рабочего проекта "Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с.Ковалевка Успенского района, Павлодарской области" выполнен на основании договора и в соответствии с требованиями нормативно - технической документации:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий".

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Геодезия-ПВ» в октябре 2020 г.

Система высот Балтийская. Система координат местная.

Природно-климатические условия:

Участок проектируемого объекта расположен в Павлодарской области, Успенского района в селе Ковалевка.

Площадка расположена на свободной от застройки территории. Основные планировочные решения генерального плана обусловлены заданием на проектирование. Генеральным планом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- Коровник с кормокухней и навозосборником;
- Телятник на 2 группы телят (от 0-12 мес. и 12-26 мес.);
- Административно-бытовой комплекс;
- Гараж для спец техники и складом запчастей;
- Электрическая подстанция;
- Отопительная котельная на твердом топливе;
- Силосные траншеи;
- Водозаборное сооружение (скважина) с очисткой;
- Пожарный резервуар;
- Предлагуна;
- Лагуна.

Генеральный план разработан с учетом обеспечения рационального производственно-технологического процесса, удобства обслуживания и проведения ремонтных работ, обеспечения противопожарных разрывов.

3.2 Геологическое строение и гидрогеологические условия

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (7,0м) представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста (почвенно-растительный слой);
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (vdQIII-IV);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (a2QIII).

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Интв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | Лист |
| | | | | | | | 4 |

Классификация грунтов дана в соответствии с [7.5]. В приложениях приведены частные и нормативные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблице 7 расчетные значения при доверительной вероятности ($\alpha = 0,85$ и ($\alpha = 0,95$).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой: супесь темно-коричневая, гумусированная.

ИГЭ-2. Супесь карбонатизированная, твердая, пластичная и текучая. Супесь обладает просадочными свойствами на всю глубину. Начальное просадочное давление составляет 0,48 кгс/см². Тип грунтовых условий I. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже, частные - в приложении 3.

Р_{быт} - 0,011 ; Р1 кгс/см

2 - 0,012 ; Р2 кгс/см

2 - 0,014 ; Р3 кгс/см

2 - 0,014.

В таблицах 5и 8 приведены нормативные и расчетные значения физико-механических свойств супеси.

ИГЭ-3. Песок мелкий, влажный. В таблицах приведены физико-механические характеристики грунта.

ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный и текучепластичный, нормативные и расчетные значения физико-механических свойств приведены в таблицах.

ИГЭ-5. Глина полутвердая и твердая, по коэффициенту сжимаемости – среднесжимаемая.

3.3 Ситуационный план расположения объекта

Проектируемый участок расположен в 2,5 км. от с. Ковалевка.



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Коровник

Проектируемое здание – одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 30,0x138м. Световой вентиляционный конек –ячеистый поликарбонат регулируемый.

Стены – трехслойная сэндвич панель из минваты с полимерным покрытием t=150мм? С наружным водостоком.

Окна – алюминиевый крупейного типа.

Ворота – распашные металлические.

Двери – металлические.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм из бетона класса В7,5 по щебеночному основанию.

На все виды скрываемых работ должны составляться акты об свидетельствовании скрытых работ.

4.2 Телятник

Проектируемое здание - одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 32,6x138м, без подвала.

Световой вентиляционный конек - ячеистый поликарбонат регулируемый.

Стены - трехслойная стеновая сэндвич-панель "Металл-профиль" из минваты с полимерным покрытием t=100 мм.

Кровля - кровельная сэндвич-панель "Металл-профиль" из минваты с полимерным покрытием t=150 мм, с наружным водостоком.

Окна - алюминиевый крупейного типа.

Ворота - распашные металлические.

Двери - металлические.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм. из бетона класса В7.5 по щебёночному основанию.

На все виды скрываемых работ должны составляться акты об свидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций, журналы производства работ в соответствии со СП 45.13330.2017; СП 72.13330.2016; СП 71.13330.2017, СП 68.13330.2017; СП 48.13330.2011; 1СП 27.13330.2011 12-03-99; 12-04-2002; ГОСТ12.3.048-2002 и "Практического пособия по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений".

Конструкции железобетонные

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола.

Грунтовые воды вскрыты до глубины 7.0м не вскрыты

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 21/02-ОПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | 6 |

Железобетонные конструкции фундаментов разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку кл.В7,5 толщиной 100мм.

Гидроизоляцию поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнять окраской битумом марки БН-III или БН-IV в два слоя.

Обратную засыпку производить грунтом без примесей дренирующих материалов, строительного мусора с тщательным послойным уплотнением слоями 25см до достижения объемного веса грунта 1.67т/м

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны по СНиП РК 5.03-34-2005 и СНиП РК 5.03-37-2005.

Производство и приемку работ по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 и СНиП 3.02.01-87.

Сварные соединения производить электродами типа Э42 (ГОСТ 9467-75) в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90.

Во время производства строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и СНиП РК 1.03-06-2002* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Во время производства бетонных работ при отрицательных и свыше +25°С температурах воздуха, необходимо соблюдать дополнительные технические требования, указанные в СНиП 3.03.01-87.

Конструкции металлические

Данный комплект рабочих чертежей марки "КМ" является основанием для разработки чертежей марки "КМД".

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола.

Техническая спецификация стали выполнена без учета расхода материала на отходы.

Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности и монтажной сварке.

Электроды для сварных соединений типа Э46, по ГОСТ 9467-75.

Длину и катеты сварных швов назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов. Элементы, принятые конструктивно, крепить на усилие 3 тс.

Все сварные швы - по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые - по усилиям в элементах конструкций, стыковые - с полным проваром.

Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия - III по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Производство работ вести в соответствии со СНиП РК 5.04-18-2002, СНиП РК 1.03-05-2001.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ |
| | | | | | | |

| |
|------|
| Лист |
| 7 |

4.3 Административно-бытовой корпус

Проектируемое здание двухэтажное, прямоугольной конфигурации, с размерами в осях 12.0x24.0 м. Наружные стены выполнять из керамического одинарного кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012., толщиной 380мм ,на растворе М50 с теплоизоляцией из минплиты, 130мм. Кладку стен производить с армированием кладочной сеткой 100/100/4/4 проволокой Вр1 через каждые 5 рядов кладки по высоте, штукатурка по сетке и фасадная краска. Внутренние стены толщиной 380 мм и перегородки толщиной 120мм из из керамического одинарного кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.,на растворе М50, в мокрых помещениях - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012. на растворе М50. Перегородки армируются кладочной сеткой 100/100/4/4 через каждые пять рядов кладки. Тамбур запроектирован из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетом. Фундаменты ленточные из бетонных сборных фундаментных блоков по грунтовой подушке. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев рубероида на мастике. Вертикальная гидроизоляция - обмазка битумом за 2 раза по наружной стороне фундамента до планировочной отметки земли. Перемычки из сборных ж/бетонных брусьев приняты по серии 1.038.1 вып. 1, и по СТ РК 948-2002, прогоны по серии 1.225-2 вып. 2. Кровля чердачная, вальмовая с покрытием металлочерепицей по деревянной стропильной системе сечением 50x150 мм. Окна, двери и подоконные доски выполняются по индивидуальной разработке. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.0 м из бетона класса В15 по щебеночному основанию.

4.4 Котельная

Проектируемое здание котельной 1-этаже, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,0x14,4м.

Высота этажа от уровня чистого пола до плит покрытия составляет 3,6м.

Крайняя отметка верха +5,300.

Фундамент - ленточный из ФСБ по ГОСТ 13579-78.

Здание с наружными несущими стенами.

Наружные стены из кирпича силикатного рядового марки СУРПо-М100/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на растворе марки 50.

Перегородки из кирпича силикатного рядового марки СУРПо-М100/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм на растворе марки 50 армированные сетками через 4 ряда кладки.

Перекрытие - сборные железобетонные многоярусные плиты.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля - жесткая из профлиста.

Окна - металлопластиковые, наружные двери - металлические утепленные.

По периметру здания выполнять бетонную отмостку шириной один метр по узлу 53 серии 2.110-1в.1.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом в два слоя.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | Лист |
| | | | | | | | 8 |

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Обратную засыпку грунта следует производить после выполнения фундаментов равномерными слоями толщиной 200-300мм с послойным уплотнением в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Акты освидетельствования работ по СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75*: -типа Э42 для стали кл.С245

Длину и катеты сварных швов назначать конструктивно, не менее толщины элемента.

4.5 КПП

Здание кирпичное прямоугольное с размерами в осях 6,0х3,0 м.

Высота этажа-2,7м.

Здание жесткой конструктивной схемы с несущими поперечными стенами.

Класс ответственности - II

Степень огнестойкости – V

Фундаменты под стены ленточные из бетона кл. В 7,5 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*/.

Наружные стены выполнить из песчоблоков КСЛ-ПР-ПС-39 толщиной 390мм с утеплением снаружи теплоизоляционными плитами П-175 толщиной 120мм.

Перегородки выполнить из песчоблоков КПЛ-ПР-ПС-39 толщиной 120мм.

Покрытие - из сборных ж/б плит по серии 1.141-1 в.63.

Кровля - совмещенная рулонная из биполя.

Утеплитель - минераловатная плита П-175 компании "АКСИ" -160мм.

Полы - бетон кл. В15, линолеум поливинилхлоридный на тканевой основе.

Окна - металлопластиковые.

Двери - металлопластиковые.

Отделка внутренняя - штукатурка, водоэмульсионная покраска.

Панели - окраска синтетическими эмалями на высоту 1500мм.

Отделка фасадов - штукатурка, покраска фасадной краской.

Цоколь - плитка облицовочная сплиттерная разм. 390х190х50.

Входы - облицовка тротуарной плиткой на цементно-песчаном растворе.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | Лист |
| | | | | | | | 9 |

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

По периметру здания предусмотрена асфальтно-бетонная отмостка, шириной 1,0м с уклоном от здания не менее 0,03.

4.6 Гараж для спецтехники

Проект предусматривает возведение нового здания склада, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,0х12,0м. Здание одноэтажное (отм. +4,750 - по низу основных несущих балок покрытия). Здесь расположены: складское помещение. Верхняя отметка конька +6,050*.

Кровля двухскатная из панелей Сэндвич t=100мм с неорганизованным наружным водостоком.

Несущий каркас здания из металлических конструкций. Наружные стены из панелей Сэндвич, t=100мм. Цокольная часть наружных стен t=380мм, из красного керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,0/35/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М75. Фундаменты: - под металлический каркас столбчатые монолитные с фундаментными балками - под кирпичные стены t=380мм.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по Сер.2.430.20 Вып.1, шириной 1,0м.

Наружные ворота и двери - металлические.

Полы: бетон с покрытием MASTERTOP®.

Наружная отделка здания: - металлические элементы фасада: двери, ворота (RAL5005), окна (RAL 5005) окраска эмалью ХВ-113 по ГОСТ 18374-79 по слою грунтовки ГФ-0119 по ГОСТ 23343-78; - панели Сэндвич: защитно-декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления стеновые (RAL 5005), кровельные (RAL 5005); - цоколь: лицевой красный керамический кирпич под расшивку швов.

4.7 Пожарные резервуары

Пожарный резервуар представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость, в плане прямоугольной формы с люками для стоков и вентиляционными шахтами с дефлекторами для проветривания емкости. Забор воды для тушения пожара производится через воронку.

4.8 Трансформаторная подстанция

Проектируемое здание трансформаторной подстанции представляет собой одноэтажное здание и имеет размеры 12,1 х 6 м. Высота этажа – от пола до низа перекрытия 2,9 м.

Конструктивные решения:

- наружные стены выполнить из силикатного кирпича СОР-100/50 ГОСТ 379-95 на растворе М75, толщиной 250 мм с последующим оштукатуриванием и покраской известковой краской за два раза;

- фундаменты под несущие стены сборные из ФБС по ГОСТ 13579-78;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|

- покрытие – ребристые железобетонные плиты из серии 1.4.65.1-20, выпуск 1;
- кровля – односкатная, чердачная, профлист по деревянной обрешетке с наружным организованным водостоком;
- перемычки – железобетонные сборные по серии 1.038.1-1, выпуск 1;
- прогоны – железобетонные сборные по серии 1.225-2, выпуск 1;

Отмостку принять по типу узла 53 серии 2.110-1 шириной 1,0 м. с бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Под фундаменты выполнить щебеночную подготовку высотой 100 мм и размерами в плане на 100 мм превышающими размеры фундамента со всех сторон.

4.9 Водозаборное сооружение

Насосная станция на скважине размещена в заглубленном колодце диаметром 2 м.

Для предотвращения загрязнения водоисточника предусматривается герметизированный оголовок. Установка насосов в скважине выполняется согласно проекта бурения скважины.

Насосная станция оборудована трубопроводной арматурой и манометром.

Для измерения расхода воды предусматривается установка на напорном трубопроводе водосчетчика СТВ-100.

Для выпуска воздуха из напорного трубопровода предусматривается установка вантуза.

Вентиляция камерв – вытяжная, естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором.

По обеспеченности подачи воды, насосная станция относится к 3 категории.

4.10 Предлагаюна

Рабочие чертежи разработаны на основании технического задания.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных чертежами.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола.

Сварку выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005, СНиП РК 5.04-23-2002, электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75 принять по табл. 55 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|------|----|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | 21/02-ОПЗ | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 11 | |

Минимальные катеты сварных швов принимать по табл. 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Элементы конструкций принятые конструктивно крепить на усилие 5 тс.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Вновь изготавливаемые металлоконструкции должны быть огрунтованы в заводских условиях грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрашены эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза. Качество лакокрасочного покрытия - класс III по ГОСТ 9.032-74. Степень очистки - 2 по ГОСТ 9.402-2004.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СНиП РК А.3.2.5-96 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Акты освидетельствования работ по СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства, предприятий, зданий и сооружений".

Изготовление, монтаж, эксплуатацию металлоконструкций производить в соответствии с требованиями технического регламента "Требования к безопасности металлических конструкций" (Постановление № 1353 Правительства РК от 31.12.2008 г.); "Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций" (Постановление №96 Правительства РК от 04.02.2004 г.)

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-----------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | |

5 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

5.1 Электротехническая часть

Рабочий проект "Строительство молочно-товарной фермы КХ "БИК" в с. Ковалевка, Иртышского района, Павлодарской области" выполнен на основании архитектурно-строительной, ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104- 2012 "Естественное и искусственное освещение".

Электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся: пожарная, охранная сигнализация и видеонаблюдение - I категория, остальные электроприемники - III категория. В качестве резервного источника питания электроприемников с I категорией используются встроенные АКБ. Электроснабжение здания выполняется от существующего щита учёта расположенного на первом этаже. В качестве вводно-распределительного устройства здания применено ВРУ1-21-10.

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно строительным особенностям помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СП РК 2.04-104- 2012. Применены светодиодные светильники. Групповые линии освещения выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS. Проектом предусмотрены рабочее, ремонтное и аварийное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного 36В. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников рабочего освещения, питаются отдельными групповыми линиями и имеют блоки аварийного питания.

Заземление и молниезащита

Проектируемая система заземления TN-C-S. Повторное заземление нулевого защитного проводника выполнено присоединением шин РЕ к проектируемому наружному контуру заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

Проектом предусмотрен монтаж молниезащиты (молниеприемной сетки).

Все работы по монтажу электрооборудования, электропроводки и заземляющих устройств выполнить с соблюдением ПУЭ РК, СН и СП РК. Принятые в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров, степени защиты и согласованием с заказчиком.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | Лист |
| | | | | | | | 13 |

5.3 Водопровод и канализация

Проект разработан согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

В зданиях запроектирована система холодного, горячего водоснабжения и система внутренней канализации. Источником холодной воды служит скважина на участке. Сброс хоз-бытовых стоков предусматривается в септик.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб для водоснабжения полиэтиленовых PE100 SDR 17 - $\square 20$ -25мм по СТ РК ИСО 4427-2014. Система горячего водопровода выполнена из полиэтиленовых труб PP-R по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром $\square 20$. Нагрев происходит в электрическом водонагревателе марки Термекс объемом 30 литров. Уклон на сетях водопровода принят 0.002 в сторону ввода здания.

Проектом выполнена сеть бытовой канализации из труб полиэтиленовых PE 100 SDR26 СТ РК ИСО 4427-2014 диаметрам 50 и 100. Проектом предусмотрены установки прочисток на каждом выпуске диаметром 100мм. В ходе монтажа сети необходимо вывести верх прочистки до уровня пола с обеспечением доступа, ревизии и прочистки выпуска канализации. Канализация сбрасывается в проектируемый септик.

5.4 Технологические решения

Технологическая часть к рабочему проекту "Строительство молочно-товарной фермы КХ "БИК" с.Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области" выполнена в соответствии с заданием на проектирование и действующих норм.

Коровник на 392 голов

Коровник на 392 голов представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 162,00x30,12м. Здание одноэтажное, высота в коньке составляет -7,76м. Коровник включает в себя стойловые места, проходы, кормовой стол, тамбуры и соединительную галерею. Открывание дверей предусмотрено по направлению пути эвакуации. .

Назначение - коровник. Территория участка благоустраивается, озеленяется.

Участок строительства- территория согласно гос. акту на землю.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Телятник от 3 до 22 мес.

Телятник от 3 до 22 мес. представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 162,00x32,60м. Здание одноэтажное, высота в коньке составляет -7,76м. Телятник включает в себя стойловые места, проходы, кормовой стол и соединительную галерею. Открывание дверей предусмотрено по направлению пути эвакуации. .

Назначение - телятник от 3 до 22 мес.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 21/02-ОПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | 15 |

Кормоцех

Одноэтажное здание склада прямоугольной формы в плане размерами в 24x96 м. с шагом колонн 6,0 м. Конструктив здания выполнен из металлического каркаса, стены из профлиста. Высота этажа в коньке составляет 8,13 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

Состав оборудования фермы:

- Робот Astronaut A5
- Центр-юнит с вакуумной системой
- Компрессора Atlas Copco
- Сортировка в санитарную зону
- Транспортная система молока
- Управление стадом T4C
- Датчики активности с идентификацией
- Буферная ёмкость
- Устройство отделения молока M4C
- Бункер с шнековой системой для подачи комбикорма в робот

Автоматизированная система доения

- Мониторинг коровы и контроль здоровья вымени
- В режиме реального времени по каждой доли вымени обнаружение крови, мастита, молозива, измерение электропроводности и температуры
- Учет потока по каждой доли вымени
- Учет надоя самым точным способом, взвешиванием выдоенного молока в колбе
- Бережный способ транспортировки молока, насос без рабочих колес
- Только две системы приводов, электрические и пневматические
- Высокий уровень гигиены стойла и доильных стаканов
- Контроль положения коровы при доении с помощью инфракрасной 3d камеры
- Отсутствие возможности падения доильных стаканов на пол
- Контроль всех процессов на ферме удаленно, через смартфон или компьютер.

Условия и способ содержания.

Содержание - холодное с минимальной температурой внутри корпуса - 10 - 15 градусов, в наиболее холодные дни года, способ содержания беспривязный в индивидуальных боксах. Данный способ содержания животных способствует сокращению затрат труда и лучшему использованию механизации. Животных молочной породы размещают группами в секциях, с устройством в них индивидуальных боксов, обеспечивающих сухое, тёплое ложе, при минимальном расходе подстилки. Кормление производится на кормовом столе со свободным доступом (корм должен постоянно находиться на кормовом столе).

Животные, дающие молоко наиболее чувствительны к изменению параметров содержания. Поэтому концепция получения стабильных удоев сводится к постоянному контролю этих параметров. В проекте заложены основные принципы для стабильной работы комплекса:

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | Лист |
| | | | | | | | 16 |

- Круглогодичное содержание в помещениях комплекса (с выгульными дворами)
 - Кормление животных однотипным для каждой технологической группы рационом, все компоненты, которого смешаны в единую смесь
 - Содержание животных в не отапливаемых помещениях, что помимо экономии на энергоносителях позволяет, при определенных условиях, получать более жизнеспособное потомство, и как следствие здоровых продуктивных животных в будущем. Этот принцип дает возможность КРС, в отличие от других видов сельхоз животных, успешно переносить отрицательные температуры без изменении параметров продуктивности и значительных кормовых расходов
 - Индивидуальный контроль за сменой технологических этапов каждого животного и его здоровьем с помощью компьютерной системы распознавания и селекционных ворот
 - Использование высокотехнологичного оборудования: доильного зала и быстрого охлаждения молока, что отражается на качестве и цене молока.
- Стойловые помещения оборудуются изолированными секциями для размещения технологических групп животных. Формирование таких групп проводится с учётом уровня молочной продуктивности, фазы лактации и физиологического состояния животных. Размер секции для дойных коров увязывается в производительностью доильной установки. Время доения коров одной секции 30 - 40 мин. При периодическом реформировании секции коровы могут испытывать стресс. Чтобы уменьшить проявление конфликтов между животными, необходимо обезроживать скот.

Опыт эксплуатации молочных комплексов показывает, что технологически проще обеспечить уборку навоза, с помощью дельта-скрепера в автоматическом режиме.

Проектом предусматривается круглогодичное стойловое беспривязное содержание в помещениях, разделённых на секции и оборудованных индивидуальными боксами для отдыха коров.

Полы в боксах бетонные, в качестве подстилки используется резиновые маты. Боксы располагаются перпендикулярно кормовому столу. Длина бокса - 2,5 - 2,7 м., ширина 1,2 м. По центру коровника предусмотрен кормовой стол.

Для расчета поголовья, приняты следующие исходные данные:

- длительность периода отелов - 400 дней, отелы равномерные;
- длительность периода лактации - 340 дней;
- в том числе сервис-период (время от отёла до успешного осеменения)

115 дней

- длительность сухостойного периода - 60 дней;

Дойное стадо будет содержаться в коровнике в количестве 392 голов, 3 группы животных по продуктивности. Таким образом, в одном коровнике размещается 4 группы животных. Для максимальной оптимизации процесса доения необходимо, чтобы при доении одной группы животных доильная установка была максимально заполненной.

В родильном отделении содержаться стельные коровы за 1 месяц до отёла, имеются родильные боксы, содержание коров на соломенной подстилке. Общая

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | Лист |
| | | | | | | | 17 |

вместимость родильного отделения - 28 голов, смежно с родильным отделением располагается помещение для раннего сухостоя 75 мест.

Кормление

Процесс кормления запроектирован автоматизированным. Приготовление смеси, раздача и подталкивание осуществляется роботизированными установками.

Поение животных и потребность в воде

Вода составляет главную по объёму часть крови и лимфы, она способствует доставке к клеткам организма питательных веществ и кислорода.

С водой в организм животного доставляются все питательные вещества и с ней же удаляются продукты обмена. Молоко животных на 88 % состоит из воды. Вода обеспечивает терморегуляцию организма, благодаря своим термическим свойствам: теплоёмкости и теплопроводности - она способствует отдаче тепла из организма, испаряясь с поверхности кожи, слизистых оболочек и лёгких.

Вода должна быть чистой, прозрачной, бесцветной, без посторонних запахов и привкусов, не должна содержать продукты гниения органических веществ, вредных микроорганизмов и вредных химических примесей.

Разумное поение животных - это рациональное, экономное расходование кормов и обеспечение профилактики заболеваний.

Животные должны пить воду вволю. Летом, особенно в жару, они должны пить не менее 4 - 5 раз в сутки.

Поение животных осуществляется с использованием двухметровых переворачивающихся групповых поилок из нержавеющей стали, производства немецкой компании Суеве.. Разводка воды нижняя. Система подогрева воды осуществляется с помощью циркуляционных насосов со встроенными нагревательными элементами, автоматикой управления.

Удаление, транспортировка, хранение навоза.

Проектом предусмотрено удаление навоза из животноводческих помещений механическим способом. Уборка каждого корпуса осуществляется дельта-скреперами, в поперечный канал, проходящий в центре здания.

Системы очистки будут эвакуировать животные отходы от разных коридоров в накопительную предлагуну и от нее предварительно перемещенная на хранение в лагуну.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ | Лист 18 |
| | | | | | | | |

6 НАРУЖНЫЕ СЕТИ

6.1 Электроснабжение площадки

Рабочий проект "Строительство молочно-товарной фермы КХ "БИК" в с. Ковалевка, Иртышского района, Павлодарской области" выполнен на генерального плана, задания на проектирование, ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения здания относятся: поз. 1, 2, 3, 6, 8 - II категория, остальные - III категория. В качестве второго источника питания проектом предусматривается установка ДЭС.

Расчетная мощность МТФ принята на перспективу на основании задания заказчика.

Проектом предусмотрено:

- установка комплектной однострансформаторной (630кВА) подстанции 10/0,4 наружной установки;
- установка комплектной дизельной станции в контейнерном исполнении;
- электроснабжение по КЛ-0,4 зданий расположенных на территории фермы;
- монтаж контуров заземления (см. ЭС.СО).

Все проектируемые опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению.

Резервным источником электроснабжения является проектируемая дизель генераторная установка в контейнерном исполнении с устройством автоматического ввода резерва (АВР) мощностью 400кВт. Для контроля напряжения на шинах КТПН, пуска двигателя, обогрева проектом предусмотрено подключение шкафа ШСН собственных нужд дизельной электростанции. Сечения выбраны по длительнодопустимому току и проверены по потере напряжения.

В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель необходимо защитить трубой. Весь кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Прокладку кабелей выполнить согласно типовой серии А5-92 (А11-2011).

Для обеспечения энергосбережения в соответствии с Законом РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности" проектом предусмотрено:

- равномерное распределение нагрузок по фазам, неравномерность распределения не превышает 15%;
- применение светодиодных светильников (отсутствие ламп накаливания мощностью более 25Вт);
- отсутствие в цепях коммерческого учёта счётчиков электрической энергии с классом точности 2,5;
- обеспечение коэффициента мощности 0,93.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих норм и ПУЭ РК 2015.

Электроосвещение

Рабочая документация "Строительство молочно-товарной фермы КХ "БИК" в с. Ковалевка, Иртышского района, Павлодарской области" выполнена на

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ |
| | | | | | | |

основании генерального плана, задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" с Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан 2015.

Район по ветру - III; район по гололёду - II.

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от блока управления наружным освещением смонтированного в проектируемой КТПН.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности.

Рабочей документацией предусматривается установка опор наружного освещения.

Линия сети наружного освещения проектируется воздушной. Проектируемая воздушная линия сети наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом. Рабочей документацией предусматривается установка светодиодных светильников.

Для обеспечения энергосбережения в соответствии с Законом РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности" проектом предусмотрено:

- равномерное распределение нагрузок по фазам, неравномерность распределения не превышает 15%;
- применение светодиодных светильников с коэффициентом мощности 0,98 (отсутствие ламп накаливания мощностью более 25Вт);
- отсутствие в цепях коммерческого учёта счётчиков электрической энергии с классом точности 2,5;
- обеспечение коэффициента мощности 0,93.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих норм и ПУЭ РК2015.

6.2 Наружный водопровод и канализация

Проект наружных сетей водопровода, и канализации для объекта выполнен на основании архитектурно-планировочного задания (АПЗ) и согласно технических условий, и с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Водоснабжение здания от существующей скважины. Трубопровод диаметром 80 мм из полиэтиленовых труб PE 100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-2014. Для наружного пожаротушения установлены два пожарных резервуара объемом 100 м³. На сети установлены круглые колодцы из сборного железобетона диаметрами 1500мм с установкой отключающих задвижек. Сборные железобетонный колодец выполнить из бетона марки F100 W6 на сульфатостойком цементе. Колодец на сети устанавливать на бетонной подготовке из бетона класса B15 толщиной 100мм. Задвижки приняты чугунные с обрешиненным клином с корпусом из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом модели FAF 6000.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | 21/02-ОПЗ | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Проект наружных сетей бытовой канализации выполнен согласно СНиП РК 4.01.03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения". Сброс стоков от проектируемого административного здания предусмотрен в проектируемый выгреб $V=7.5\text{м}^3$. Наружная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом DN/ID 150 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011. На сети установлены круглые канализационные колодцы из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84 и по серии 3.900.1-14 для сухих грунтов. Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100W6 на сульфатостойком цементе. Колодцы на сетях устанавливать на бетонной подготовке из бетона класса B15 толщиной 100мм. При прокладке труб под проездами засыпка траншей на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды должна производиться песчаным грунтом (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 21/02-ОПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть I п. 3.7 Общих положений принимается метод интерполяции исходя из имеющейся в нормах мощности 200 и 800 голов с продолжительностью строительства 9 и 18 мес.

Требуется вычислить продолжительность строительства коровника на 500 голов

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна:

$$(18-9)/(800-200)= 0.015$$

Прирост мощности равен: 49

$$500-200=300 \text{ голов}$$

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

$$T = 0,015 \times 300 + 9 = 13,5 \text{ мес.}$$

Принимаем 14 месяцев.

Начало строительства планируется - апрель 2022 год, согласно Письма от Заказчика.

Распределение инвестиций по годам в 2022 году - 40%., и 2023году - 60%.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 21/02-ОПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

8 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Административное здание

Общая площадь здания: 524 м²
Общая площадь застройки: 329,6 м²
Объем здания: 3197,1 м³..
Этажность здания: 2 эт.

Коровник

Общая площадь здания: 4096,04 м².
Общая площадь застройки: 4292,44 м²
Объем здания: 33305,92 м³.
Этажность здания: 1 эт.

Телятник

Общая площадь здания: 3276,0 м².
Общая площадь застройки: 3370,6 м²
Объем здания: 22932,0 м³.
Этажность здания: 1 эт.

Котельная

Общая площадь здания: 1044,0 м².
Общая площадь застройки: 1144,0 м²
Объем здания: 1666 м³.
Этажность здания: 1 эт.

Гараж

Общая площадь здания: 252,0 м².
Общая площадь застройки: 277,7 м²
Объем здания: 6589,0 м³.
Этажность здания: 1 эт.

Пожарные резервуары

Два резервуара по 100 м³

Трансформаторная подстанция

Общая площадь здания: 69,0 м².
Общая площадь застройки: 83,9 м²
Этажность здания: 1 эт.

Насосная станция на скважине

Насосная станция на скважине

Предлагуна

Общая площадь здания: 144 м².
Общая площадь застройки: 155,7 м²
Объем здания: 1011,72 м³.
Этажность здания: 1 эт.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 21/02-ОПЗ |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------|

| |
|------|
| Лист |
| 23 |