Бекітемін
"Строй Продуктив" жауапкершілігі шектеулі серіктестік
Бас атқарушы директор
В.Ю. Цой

«Ақмола облысы, Бұланды ауданындағы бройлер балапандарын өсіріп өндіретін Макинск құс фабрикасы құрамындағы сағатына 20 тонна жем дайындайтын цехқа өнімділік инженерлік (индустриалдық) инфраструктура объектілерінің құрылысы (сумен жабдықтау, кәріз желілері мен құрылымдары)
жұмыс жобасы бойынша

24.02.2017 ж. № СП-0021/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Макинск Құс фабрикасы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СП «NEFT» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Бұланды ауданындағы бройлер балапандарын өсіріп өндіретін Макинск құс фабрикасы құрамындағы сағатына 20 тонна жем дайындайтын цехқа өнімділік инженерлік (индустриалдық) инфраструктура объектілерінің құрылысы (сумен жабдықтау, кәріз желілері мен құрылымдары)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Управляющий директор
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"
Цой В.Ю.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0021/17 от 24.02.2017 г.

по рабочему проекту
"Строительство объектов производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров в Буландынском районе Акмолинской области" (сети и сооружения водоснабжения, канализации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Макинская Птицефабрика"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "СП "NEFT"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: **"Строительство объектов производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров в Буландынском районе Акмолинской области" (сети и сооружения водоснабжения, канализации)** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **"Строительство объектов производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской Птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров Буландынском районе Акмолинской области" (сети и сооружения водоснабжения, канализации).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 27 января 2017 года № СП-0009 между ТОО «Строй Продуктив» и ТОО " Макинская Птицефабрика " на основании письма заказчика за №099 от 13 февраля 2017 года, утверждённого заказчиком ТОО "Макинская Птицефабрика"

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО "Макинская Птицефабрика"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "СП "NEFT" (государственная лицензия 1 категории от 26 февраля 2001 года ГСЛ №003345, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

приложение к лицензии от 29 сентября 2012 года.

ГИП –Уразбаев Р.Р. (приказ о назначении от 1 августа 2016 года № 35).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Бюджетные средства в рамках единой программы Поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 13 июля 2016 года;

протокол дозиметрического контроля №2 от 10 июня 2016 года;

акт выбора земельного участка под строительство объекта №11 от 31 мая 2016 года;

земельно-кадастровый план земельного участка №01-017-006-1028;

план земельного участка №14 от 24 июня 2016 года;

постановление Акима Буландынского района Акмолинской области о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования от 10 августа 2016 года №а-08/253;

распоряжение Акима г. Макинск Буландынского района Акмолинской области о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования от 9 августа 2016 года №193;

распоряжение Акима г. Макинск Буландынского района Акмолинской области о предоставлении права временного землепользования от 7 июля 2016 года №164;

распоряжение Акима г. Макинск Буландынского района Акмолинской области о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования от 03 ноября 2016 года №248;

акт выбора и обследования земельного участка с ситуационным планом размещения №24 от 06 июня 2016 года;

постановление Акима Акмолинской области об утверждении региональной карты индустриализации №А-4/169 от 20 апреля 2015 года;

выписка из протокола №13 заседания регионального Координационного совета по реализации Единой Программы поддержки и развития бизнеса;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое Главным архитектором Буландынского района № 46 от 25 октября 2016 года;

заявление об экологических последствиях;

письмо заказчика, согласованное местными органами власти и коммунальными службами г. Макинск №088 10 февраля 2017 года;

письмо заказчика о насосном оборудовании №001/1 от 5 января 2017 года;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный по заказу №5/16 в 2016 году ТОО «КостанайГеоИзыскания» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 14003097 от 28 февраля 2014 года);

топографическая сьемка площадки;

технический отчет по геодезии, утвержденный ТОО «Строительная корпорация Сарыарка» от 24 августа 2016 года;

письмо заказчика №75-а от 28 декабря 2016 года о согласовании проектно-сметной документации;

письмо заказчика о начале строительства №03 от 13 января 2017 года, утверждённое заказчиком;

письмо заказчика о готовности проекта по водопонижению стройплощадки к началу строительно-монтажных работ № 117 от 22 февраля 2017 года;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком.

Технические условия:

- на присоединение к сетям водоотведения Макинской птицефабрики №217 от 16 июня 2016 года;
- на проектирование водоснабжения и подключение объекта капитального строительства к водопроводным сетям Макинской птицефабрики №339 от 13 июля 2016 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Письмо Республиканского государственного учреждения «Буландынское районное управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Акмолинской области, комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» № ses/C53-03/00005/2 от 20 января 2017 года о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется.

Заключение экологической экспертизы Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» №С3-0024/17 от 01 февраля 2017 года раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту о выданном положительном заключении.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.1. Пояснительная записка
Том 3. Генеральный план
Том 4 кн. 6. Архитектурно-строительные решения
Том 8 кн. 4. Отопление и вентиляция. Насосная станция пожаротушения
Том 9 кн. 1. Водоснабжение и канализация. Насосная станция пожаротушения
Том 10 кн. 1. Наружные сети водоснабжения и канализации
Том 10 кн. 2. Технологические решения
Том 10 кн. 4. Наружные сети водоснабжения и канализации. Пруд-испаритель
Том 13. Проект организации строительства
Том 15 кн. 8. Электрическое освещение. Насосная станция пожаротушения

Том 16 кн. 6. Силовое электрооборудование
ОВОС
Сметная документация
Расчет казахстанского содержания

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является строительство объектов инфраструктуры для обеспечения водоснабжением и канализацией цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров Буландынском районе Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен на северо-западной окраине г. Макинск вблизи существующего элеватора. Поверхность участка представлена степной равниной, сравнительно ровная, свободная от застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – III
Среднее количество атмосферных осадков – 310 мм
Среднегодовая высота снежного покрова – 22 мм.
Среднегодовая скорость ветра – 5,9 м/сек
Преобладающее направление ветра юго-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,92 – минус 35ºС;
Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 38°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно–геологические изыскания на объекте: «Строительство цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров в г. Макинск Акмолинской области» выполнены ТОО «КостанайГеоИзыскания» по техническому заданию ТОО «Макинский цех по приготовлению кормов», заказ No 5/16. На данном объекте было пробурено 6 скважин, глубиной по 20,0м, объемом 120,0 п.м., проведен комплекс лабораторных испытаний по монолитам, пробам грунта нарушенной структуры и воды, отобранным из скважин. Общий объем бурения составил 120,0 п. м.

В пределах исследуемой площадки выделено 4 инженерно-геологических элементов, а именно:

ИГЭ – 1. Глина, apQII-IV;
ИГЭ – 2. Глина, N1trs;
ИГЭ – 3. Глина, eMz.
ИГЭ – 4. Суглинок, eMz.

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой УГБ - 50М, ударно-канатным способом, диаметром 127,146мм. В процессе буровых работ велось наблюдение за появлением и восстановлением уровня грунтовых вод и производился отбор проб грунта и воды. Монолиты из скважин отбирались грунтоносом ГК-3, диаметром 123 мм, пробы грунта с нарушенной структурой отбирались в мешочки, а для сохранения природной влажности в бюксы.

Бурение скважин производилось с учётом возможного подъезда буровой установки к запроектированным заказчиком точкам.

По результатам буровых работ были построены инженерно-геологические разрезы и составлено геолого-литологическое описание выработок.

Геологическое строение участка

В геологическом отношении участок изысканий сложен песчано–глинистыми аллювиально-пролювиальными отложениями средне и верхне четвертичного возраста, подстилаемыми глинами терсекской свиты, глинами и суглинками мезозойского возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированной глиной с корнями растений вскрыт скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,15 - 0,50м мощностью от 0,15 до ,50м.

Верхняя часть разреза представлена **глиной apQII-IV** бурой, полутвердой и туго пластичной консистенции, с пятнами карбонатов, ожелезнённая, с прослойками песков и линзами суглинка, мощностью до 3-5 см, с включением и прослойками мергеля, с вкраплениями и бобовинами марганца, вскрывается скважинами повсеместно под почвенно-растительным слоем до глубины, 90 – 2,90м, мощностью от 1,70 до 2,50м.

Глина N1trs желто-серая, от твердой до мягко пластичной консистенции, с прослойками песка разной крупности, мощностью до 2 - 5см, с включением пятен и прожилков марганца, участками ожелезненная вскрывается скважинами повсеместно, кроме скважин NoNo5,6 с глубины 1,90 – 2,90мдоглубины 2,90 - 4,60м, мощностью 0,60 – 1,70м.

Глина eMz (продукт коры выветривания) пестроцветная (желтая, серая, красная) от твердой до мягкопластичной консистенции, с тонкими прослойками песка, мощностью 0,50 – 1,0см, ожелезнённая, жирная, со щебнем материнских пород. Вскрывается скважинами NoNo1-4 с глубины 2,90 – 4,60мдоглубины 5,10-10,30 мощностью от 1,80м до 5,70м.

Суглинок eMz (продукт коры выветривания) красновато-желтая, от твердой до мягкопластичной консистенции, жирная, с тонкими включениями песков и гравия, мощностью 0,50 – 1,0 см, ожелезненная, жирная, с вкраплениями и бобовинами марганца, с включением и прослойками мергеля, со щебнем материнских пород. Вскрывается скважинами повсеместно с глубины 1,90 – 10,30м, при этом полная мощность глины до глубины 20,0м скважинами не пройдена, вскрытая мощность изменяется от 9,70 до18,10м.

Гидрогеологические условия участка

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 1,50-4,20м от поверхности земли. Абсолютные высотные отметки уровня грунтовых вод, в зависимости от гипсометрического положения скважин, изменяются в пределах от 369,16 – 371,62м.

Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,00м. выше установившегося, т.е. на глубине 0,50 – 3,20м. от поверхности земли.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных значений: минимальные уровни воды отмечаются в конце марта месяца, максимальные уровни наблюдаются в конце апреля–в начале мая месяца, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности грунтовых вод.

Амплитуда колебания уровня в данном районе может достигать 1,50м.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод, особенно при нарушенном поверхностном стоке и отсутствии вертикальной планировки.

Водовмещающие отложения глинистые грунты четвертичного, неогенового и мезозойского возрастов. Коэффициент фильтрации вскрытых разновидностей грунтов изменяется в следующих пределах:

- **глины** (ИГЭ-1) – 0,006-0,080 м/сутки;
- **глины** (ИГЭ-2) -0,0010-0,0030 м/сутки
- **глины** (продукт коры выветривания) (ИГЭ-3) – 0,0046 – 0,0071 м/сутки;
- **суглинок** (продукт коры выветривания) (ИГЭ-4) – 0,006 – 0,015 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды относятся к сульфатно-натриевому и хлоридно-натриевому типу.

Согласно СНИПРК 2.01-19-2004 т 5, 6 грунтовые воды являются слабоагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Являются не корродирующими до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии от менее 0 до 1,01 мг-экв/л, что более 0 (ВУ 8-76 п 3.12.1)

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ25100-95 грунты, слагающие участок, относятся к не засолённым.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: глины (ИГЭ–1) – среднеагрессивная, глины (ИГЭ – 2) слабоагрессивная, глины (ИГЭ – 3) – сильноагрессивная на портландцементе суглинок (ИГЭ–4) – средне-сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ10178-85; к железобетонным конструкциям – от слабо до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ ИСО 9.602-2005) по отношению к углеродистой стали для: глины (ИГЭ–1) –высокая, равна 6,53 – 7,29г/сутки; глины (ИГЭ – 2) - высокая; равна 4,0 – 5,83г/сутки, глины (ИГЭ – 3) -высокая, равна 5,72 – 6,01г/сутки; суглинка (ИГЭ – 4) - высокая, равна 5,17 – 6,23г/сутки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с санитарными и противопожарными нормами, СНиП 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», ПУЭ РК и с учетом функциональной автономии, возможности его дальнейшего развития. План трассы выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Генеральный план рассмотрен в разделе РП «Строительство объектов производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров в Буландынском районе Акмолинской области. Подъездные дороги».

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Проект разработан ТОО «СП «NEFT», имеющим Государственную лицензию Республики Казахстан за № ГСЛ 003345 от 26.02.2001 г. на право проектирования зданий и сооружений на основании следующих документов Республики Казахстан:

-СН РК 102-03-2011 «Состав и содержание проектной документации для строительства»;

-ГОСТ 21.204-93 «Условные обозначения и графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;

-ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации;

-ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных; планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;

-СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планирование и застройка городских и сельских поселений»;

-СНиП II-97-76 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

-СНиП II-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

-СНиП 2.05.11-83«Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях, и организациях».

-МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;

-«Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18.09.2008 г;

-СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

-СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений;

-СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»;

-ПУЭ 2008г. Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;

-СН РК 4.04-18-2003 Инструкции по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов;

-СНиП РК 2.01-9-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

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

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

-СНиП 3.05-04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации»;

-СНиП РК 2.02. -05-2002 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

Генеральный план разработан на основе действующих нормативных документов, с учетом технологического процесса и обеспечением противопожарных и санитарных норм.

Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Раздел проекта по отоплению и вентиляции выполнен на основании архитектурно-строительного и технологического заданий, согласно заданию заказчика и действующих норм, правил и стандартов Казахстана.

Климатологические данные:

а) расчетная зимняя температура для систем вентиляции и отопления

(параметры Б): Тз = - 35°С

б) расчетная летняя температура для систем вентиляции

(параметры А): Тл = +25,9°С

в) длительность отопительного периода: 216 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха принятые по требованиям технологии в соответствии из ГОСТ 12.1.005-88.

В помещениях насосной станции проектом предусмотрено электро-отопление.

В качестве отопительных приборов, используются электроконвектор и теплофон МТ.

Отличительными чертами электроконвекторов являются: возможность эксплуатации без надзора; встроенный термостат, который обеспечивает точную поддержку температуры.

В соответствии с технологическим заданием вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Система механической вентиляции В1 - периодического действия, включение системы сблокировано с включением пожарных насосов.

Системы монтируются на базе оборудования фирмы VENTS, вентагрегат подобран с 10% запасом.

Пожарная безопасность электроконвекторов гарантирована встроенной защитой от перегрева с автоматическим перезапуском.

В местах проходов воздуховодов через строительные конструкции предусмотрена закладка отверстий негорючими материалами толщиной, которая обеспечивает необходимую огнестойкость конструкции.

Внутренние сети водопровода и канализации

Данный раздел проекта выполнен на основе архитектурно-строительных чертежей. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СНиП РК 4.01-02-2009* - «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-02-2011 - «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- ГОСТ 21.101-97-СПДС - Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 21.205-93- СПДС - «Условные обозначения элементов санитарно- технических систем.

В качестве противопожарных мероприятий на производственных площадках Макинской птицефабрики предусмотрено устройство насосной станции пожаротушения.

Для хранения противопожарного объема воды для данной насосной станции предусматривается устройство двух резервуарных воды, заполнение и пополнение запаса воды которой осуществляется от сети хозяйственно-бытового водопровода предприятия.

Насосная станция

Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусматривается установка комплексной насосной станции пожаротушения на основе насосной GRUNDFOS 2xCR90-5-2 (1 – рабочий, 1- резервный). В комплект поставки входит щит управления, монтируемый на раме станции.

Параметры насосной установки пожаротушения: Q=108 м3/ч. Н=75 м.

Категория надежности НС по бесперебойности электроснабжения (по ПУЭ), а также по надежности обеспечения системы водоснабжения – 1 (первая).

Расход воды пожарного насоса определен как суммарный расход воды на внешнее (20 л/с) и внутреннее (2х5.0 л/с) пожаротушение.

Насосы устанавливаются "под залив" от пожарного уровня воды в резервуарах.

Предусматривается ручное и дистанционное управление насосами. Сигнал на запуск пожарных насосов поступает от кнопок, установленных в каждом пожарном шкафу, а также возле каждого гидранта.

Трубопроводы в насосной станции выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для защиты трубопроводов от коррозии, после монтажа трубопроводы окрашиваются масляной краской в 2 слоя.

Для защиты от непредвиденных проливов в заглубленной части машинного зала предусматривается дренажный приямок с установкой в нем аварийного дренажного насоса Grundfos Unilift AP 12.50.11.1.

Защита помещения от пожара обеспечивается двумя ручными огнетушителями.

Переход со стальной трубы ø159х4.0 на ПЭ предусмотрен после выведения напорных трубопроводов за пределы насосной станции.

Монтаж трубопроводов и оборудования производится в соответствии с СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Пожарные резервуары

Для хранения противопожарного объема воды предусматривается устройство двух резервуарводы, объемом 165 м^3 каждый.

Резервуары рассчитаны на хранение 3-х часового запаса воды для тушения пожара.

Заполнение и пополнение запаса воды осуществляется от сети хозяйственно-бытового водопровода предприятия.

Поддержка необходимого уровня воды в каждом резервуаре контролируется собственным поплавковым клапаном, который монтируется внутри резервуара на конце подающего трубопровода.

Пожарные резервуары оборудованы технологическими трубопроводами. Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола (дна) резервуаров, что соответствует абсолютной отметке 370.5 на генеральном плане.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, технологических и сантехнических заданий в соответствии с нормативными документами.

-Задание на проектирование выданным заказчиком.

-Заданий смежных разделов (АР, КЖ, ОВ, ВК, СС);

-Техническим условиям, выданным ТОО «Макинская птицефабрика» №340 от 13.07.2016.

-СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства"

-СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение"

-СН РК 4.04-18-2003–Инструкции по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов;

- СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений"

- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Основные характеристики проекта:

- категория электроснабжения – I
- напряжение сети – 380/220 кВ
- расчетная мощность – 52,4 кВт
- коэффициент мощности – 0,89

Электроосвещение

Для питания ремонтных ручных светильников применены на низкое напряжение 12 В, которое обеспечивается понижающими трансформаторами в ящиках ЯТП 220/12В.

Для питания и защиты сетей, а также для управления электроосвещением насосной станции пожаротушения предусмотрели в щите 32-ЩС автоматические выключатели. Щит 32-ЩС установили в помещении насосной станции пожаротушения. Сети рабочего электроосвещения выполнены силовым кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS/E30, огнестойкостью до 30 минут.

Сечения кабелей групповых сетей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потере напряжения.

В качестве источников света приняли светодиодные светильники.

Типы осветительной арматуры выбрали в зависимости от назначения помещений, характеристики окружающей среды и класса пожароопасности и соответствуют нормам пожарной безопасности и требованиям ПУЭ. Согласно проекта прокладку сетей электроосвещения выполнили в стальных трубах.

Электрооборудование

Проект на силовое оборудование насосной станции пожаротушения разработали на основании технологического задания и норм технологического проектирования, классификации помещений и электроустановок по пожароопасности, а также в соответствии с требованиями ПУЭ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, электропотребители сооружения относятся к I категории. Питание насосной осуществляется от ТП поз.21 по г.л. РУ-0.4кВ – ввод №1, и от ДГУ поз.37 по г.л. – ввод №2.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Защитное заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током металлические элементы заземлены в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Большую опасность в пожарном отношении может вызвать статическое электричество. Необходимо заземлить все металлические нетоковедущие части оборудования, проверить качество сварных швов и болтовых соединений при выполнении заземления.

Энергобезопасность

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Наружные сети водопровода и канализации

Настоящий проект выполнен разработан согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 – «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 3.05-04-85* - «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации»;
- Задания на проектирование;
- Техническим условиям на водоотведение, выданным ГКП «Макинск Жылу» при Акимате Буландынского района №217 от 16.06.2016. - Техническим условиям на водоснабжение, выданным ТОО «Макинская птицефабрика» №339 от 13.07.2016.

Водопровод 1

В систему водоснабжения производственных площадок Макинской птицефабрики (МПФ) входит водовод от точки подключения к существующему водопроводу на ПК96+41 до площадки.

Распределительные сети разработаны в проекте внутриплощадочных НВК.

Магистральный водовод запроектирован из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 17 питьевая диаметром 110х6,6 мм. по ГОСТ 18599-2001. с врезкой на магистральном водоводе в колодце.

По трассе водопровода на низких участках трассы предусмотрены колодцы с выпуском в мокрый колодец с последующей откачкой воды насосами на рельеф местности. В повышенных точка предусмотрены вантузы.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Гидроизоляцию ж/б колодцев выполнена выше уровня грунтовых вод на 0,5 м. Гидроизоляция днища - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из битума, растворенного в бензине. На стыках железобетонных колец предусмотрена наклейка из полос гнилостойкой ткани шириной 30 см.

Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100 мм, засыпка трубопровода мягким местным грунтом толщиной не менее 300 мм.

Канализация К1н

На площадке предусмотрена комплектная канализационная насосная станция (КНС) с погружными насосами марки «Grundfos SEG.40.15.2.50B с режущим механизмом» в круглом колодце из стеклопластика диаметром 1600 мм, Н=5230мм.

Трубопроводы запроектированы из труб полиэтиленовых HDPE100 SDR17.0 диаметром 63х3,8 мм. по ГОСТ 18599-2001.

На участках, где высокий уровень грунтовых вод, работы производят под защитой водопонижения методом открытого водоотлива с отведением грунтовых вод на пониженные участки рельефа местности.

Дополнительные мероприятия по строительству т предусматриваться в разделе ПОС.

По трассе водовода и на площадке водопроводных сооружений перед началом выполнения земляных работ снимается растительный слой грунта с последующим восстановлением.

Монтаж и приемку трубопроводов производить согласно СНиП 3.05-04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

При испытании трубопроводов и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели проекта:

Водопотребление:

-суточное 55.63м^3/сут

-часовое 11.2 м^3/час

-секундное 2.86 л/с

Водоотведение в бытовую канализацию:

-суточное 9.36 м^3/сут
-часовое 7.12 м^3/час
-секундное 3.57 л/с

Пруд-испаритель

Пруд- испаритель предназначен для накопления и частичного испарения дождевых вод, прошедших очистку на ЛОС (31.1 по ГП). Очищенная дождевая вода может использоваться для полива газонов и мойки, а/дорог. Для заполнения пруда предусмотрен впускной трубопровод. Пруд образован в прямоугольной выемке.

Расчетное количество дождевых вод, поступающих в пруд-испаритель - 3342 м^3/сут.

Пруд-испаритель предусматривается с запасом на 2.5 максимальных дождя.

Максимальный полезный объем пруда-испарителя составляет: Wпол. = 8478 м^3.

Необходимые размеры пруда:

-по верху: 70х35м

-по дну: 58.5х23.5 м (с учетом откосов 1:1) Максимальная рабочая глубина - 4.5м

Во избежание фильтрации и загрязнения грунтовых вод по дну и откосам устраивается противофильтрационный экран.

Во избежание деформации стен пруда-испарителя проектом предусматривается уплотнение основания, глиняный замок.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты на населённом пункте и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 г. № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Противопожарные мероприятия

При разработке рабочей документации в разделе генерального плана предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями приняты в соответствии к действующим нормативным документам;
- ширина проездов к зданиям и сооружениям и организация движения транспорта соответствует нормативным требованиям;
- обеспечен кольцевой противопожарный проезд и водопровод;
- запроектированы насосная станция пожаротушения с противопожарными резервуарами.

6.4 Охрана окружающей среды

ОВОС в составе проектной документации содержит оценку, существующего современного состояния окружающей среды, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.

Проект ОВОС выполнен на основании «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», Экологического Кодекса и других нормативно-правовых актов.

На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.

Период эксплуатации на данном проекте не рассматривается, будет разработано отдельным проектом.

Производство строительно-монтажных работ, должно проводиться с учетом требований СанПин 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». При проведении строительно-монтажных работ предусматривается, осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

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

Контроль соблюдения параметров ПДВ на период строительства не организовывается ввиду локального и кратковременного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на воздушную среду определяется на стадиях проектирования следующими параметрами:

-по площади;
- по продолжительности;
- по интенсивности.

6.5 Организация строительства

Настоящий раздел Проект организации строительства разработан в составе и на основании рабочего проекта «Строительство объектов производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров в Буландынском районе Акмолинской области. Сети и сооружения водоснабжения, канализации»

Проектируемый участок расположен на северо-западной окраине г. Макинск вблизи существующего элеватора. Поверхность участка представлена степной равниной, сравнительно ровная, свободная от застройки.

Проектом предусмотрено:

- инженерная подготовка территории строительства с основанием площадки – геодезическая разбивка, вертикальная планировка и т. п.;
- устройство подъездов и сооружение объектов строительного хозяйства, к которым относятся подсобно-вспомогательные постройки, административные и санитарно-бытовые помещения для исполнителей работ;
- временные склады для строительных материалов, сборных конструкций и деталей,
- постоянные сооружения, используемые для временных нужд строительства;
- временные проезды и дороги;
- временные сети водопровода, энергоснабжения и водоотвода.

Въезд и выезд автотранспорта на территории площадки происходит с существующей дороги, согласно требований ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Буландынского района».

Для транспортной связи с существующей сеткой автомобильных дорог проектом предусмотрены два основных въезда на территорию, шириной 7 м.

Начало подъездов принято на кромке существующей автодороги.

Инженерные сети прокладываются подземным способом.

Разрывы между отдельными сетями в плане приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планирование и застройка городских и сельских поселений».

Технические характеристики запроектированных инженерных сетей приведены в соответствующих частях проекта.

При организациях строительного производства необходимо обеспечить:

- согласованную работу всех участников строительства участков с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанных с выполнением утвержденных графиков, является обязательными для всех участников (субподрядчиков) независимо о их ведомственной подчиненности;

- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных специальных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технический обоснованного совмещения их.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку согласно СН РК 1.03–00–2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку нужными документами;

2. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д;

3. Установить временные ограждения, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;

4. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

5 Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и оборудование;

6. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей и вынести высотные отметки;

7.Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

8. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

9. Организовать наружное освещение;

10. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Расчёт продолжительности строительства определен на основании СП РК 1.03-102 – 2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства для проектируемых сетей водопровода определена по СП РК 1.03-102 – 2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» главы «Непроизводственное строительство» Приложение Б таблица Б.5.2 «Коммунальное хозяйство».

Согласно п.8 Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб диаметром 300 мм (применительно) при длине прокладки 2 и 5 км составляет 2 и 3 месяца соответственно.

Проектная протяженность водопровода составляет 3625,1 м ≈ 3,6 км.

Общая продолжительность строительства сетей НВК принята по продолжительности строительства сетей водопровода и составит: 3 месяца

В том числе продолжительность подготовительного периода – 0,3 месяца.

Начало строительства – апрель 2017г.

Окончание строительства – июнь 2017 г.

При условии начала строительства в 2017 года распределение (%) по годам строительства составит: 100% - 2017г.

Согласно гарантийному письму Заказчика от 22.02.2017г за № 117 проект водопонижения проектируемой площадки разрабатывается на втором этапе проектирования.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом в ценах на 1 квартал 2017 года с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации, версия 5.5.3.1.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года No235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-нқ);

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

Предоставлен перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержден заказчиком согласно пунктам 66,70 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, РСНБ РК-2015.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект **"Строительство объектов производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров в Буландынском районе Акмолинской области" (сети и сооружения водоснабжения, канализации)** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Отопление и вентиляция</u>

1. В общих данных даны пояснения режима работы системы В1;
2. Включена план-схема в соответствии ГОСТ 21.602-2003.СПДС;
3. В пояснительной записке откорректирован раздел ОВ;
4. Расчет воздухообмена представлен;

<u>Внутренние сети водопровода и канализации</u>

5. Лист Общие данные выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97;
6. На листе общих данных дополнен штамп в правом углу «Соответствия с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом с подписью ГИПа»;
7. Во всех угловых штампах проекта проставлена дата;
8. Из ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключена недействующая серия;
9. Заполнена таблица согласования со смежными отделами с подписями;

10.Обозначение спецификации оборудования, изделий и материалов принято согласно ГОСТ 21.110-2013 п.4.10. Откорректировано в таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов и в штампах спецификации;

11. На технологической схеме работы насосов показана нумерация позиций оборудования согласно комплекта поставки установки пожаротушения;

12. Спецификация. Графы–тип, марка, обозначения всех материалов и оборудования заполнены;

13.Пояснительная записка откорректирована согласно замечаний. Исключены недействующие нормативные документы;

14. В пояснительной записке п. 6.3 указан, что для насосной станции пожаротушения;

15. Добавлена таблица технико-экономических показателей проекта;

16. Откорректирована общая нагрузка;

17.Откорректировано описание в пояснительной записке, которое соответствует описанию в проекте;

18. Добавлен раздел освещения насосной;

Электрооборудование

19. На листе общие данные откорректирована запись таблицы «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов»;

20. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов СНиП РК 4.04-06-2002г. заменен на СНиП РК 4.04-10-2002г;

21. В таблице ссылочных документов откорректирован ПУЭ РК на 2015г;

22. Согласован проект со смежными разделами;

23. Добавлена таблица технико-экономических показателей проекта;

24. Откорректирован масштаб;

25. Откорректировано количество кабеля в спецификации;

26. Спецификация оборудования дополнена недостающими техническими параметрами по оборудованию (завод-изготовитель);

27. Откорректирована спецификация оборудования;

Электроосвещение

28. На листе общие данные откорректирована запись таблицы «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов»;

29. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов СНиП РК 4.04-06-2002г. заменен на СНиП РК 4.04-10-2002г;

30. В таблице ссылочных документов откорректирован ПУЭ РК на 2015г;

31.На планах освещения откорректирована запись «Надпись на светильнике (светильнику) Насосная станция пожаротушения»;

32. Проставлена освещенность насосной;

33. Лист2. Откорректированы предложения в примечании п. 3, 4, 5, 6 на орфографические ошибки;

34. На плане указан выключатель, который учтен в спецификации;

35. Угловые штампы откорректированы;

36. Спецификация оборудования дополнена недостающими техническими параметрами по оборудованию (завод-изготовитель);

37. Откорректирована спецификация оборудования;

Мониторинг цен в строительстве

38. Предоставленные прайс-листы перечня оборудования и материалов пронумерованы, прошнурованы, утверждены заказчиком и оформлены в установленном порядке;

39. Коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

40. Предоставлен альтернативный вариант прайс-листов;

41. Предоставлено письмо заказчика № 089 от 10.02.2017г;

42. Из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно- нормативной базе;

Архитектурно-строительная часть

43. На титульном листе альбома АС проставлены печати проектной фирмы;

44. Общие данные оформлены согласно ГОСТ 21.101-97 раздел «Общие данные»;

45. Оформление всех листов проекта откорректировано согласно требований ГОСТ 2.304-81.ГОСТ 2.303-68. ГОСТ 2.307-68;

46. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнена согласно составу проекта;

47. Приведено полное описание гидрогеологических условий площадки строительства;

48. Указана глубина залегания и отметки грунтовых вод; степень агрессивности воды и грунтов согласно отчету по Инженерно–геологическим изысканиям, выполненных ТОО «КостанайГеоИзыскания» по техническому заданию ТОО «Макинский цех по приготовлению кормов», заказ № 5/16 и СНиП РК 2.01-19-2004г;

49. Приведены описания конкретных мероприятий по антикоррозийной защите строительных конструкций согласно требований СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии"; указано, что грунты обладают просадочными свойствами;

50. Приведена глубина промерзания грунтов. Указана марка бетона по водонепроницаемости и марка цемента с учетом сульфато-натриевой агрессивности грунтов т.е. цемент применен сульфатостойкий и бетон повышенной водонепроницаемости;

51. Указаны климатический район строительства, район по снеговой и ветровой нагрузке; нормативные значения нагрузок по снегу и ветру. (табл.4 и табл.5 СНиП 2.01.07-85);

52. Проект откорректирован согласно требований ГОСТ21.501-2011, т.е. указаны характеристики здания насосной станции; уровень ответственности; степень огнестойкости; степень долговечности; технико-экономические показатели здания;

53. Приведено описание конструктивных решений здания – фундаменты, стены, кровля, окна, двери, полы, отмостка, площадка на отм.0,000. лестница, ограждение площадки;

54. Откорректированы планы насосной станции, увеличен масштаб изображения; указаны отметки, замаркированы ограждение и лестница;

55. Откорректированы марки окон; выполнена ведомость проемов с указанием размеров проемов и отметок; дополнена спецификация заполнения проемов; указаны ГОСТы на окно и ворота;

56. Даны взаимные ссылки на листах;

57. Отделка и объемы насосной приведены в примечании;

58. Откорректировано наименование чертежей в угловом штампе и в ведомости чертежей;

59. Дан состав пола на флажке на разрезе, указана толщина плиты пола и бетонной подготовки. В примечании даны расход и марка бетона подготовки;

60. Альбом дополнен чертежами резервуаров;

61. Выполнены опалубочные чертежи и чертежи армирования конструкций резервуаров с указанием марки бетона и класса арматуры;

Наружные сети водопровода и канализации

62. На титульном листе проставлены росписи и печать;

63. Акт выбора земляного участка под трассы В1 и К1н предоставлен;

64. Во всех угловых штампах проекта проставлена дата;

65. Лист согласования со всеми заинтересованными службами и ГКП на ПХВ «Макинск Жылу» предоставлен;

66. Наименование объекта согласно ГОСТ 21.101-97 табл. А.1 - Наружные сети водоснабжения и канализации-НВК откорректировано;

67. Исключена из ведомости ссылочных и прилагаемых документов недействующая серия;

68. Лист Общие данные выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.605-82*. На листе общие данные показана ситуационная схема;

69. Обозначение спецификации оборудования, изделий и материалов принято согласно ГОСТ 21.110-2013 п.4.10. Откорректировано в таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов и в штампах спецификации;

70. Диаметры трубопроводов В1 на планах приняты согласно ГОСТ21.704-2011 рис.А1;

71. На плане показан существующий водопровод с колодцем в точке подключения водопровода;

72. Установка мокрых колодцев в болоте исключена. Мероприятие по прокладке сетей В1 и К1н по заболоченной территории и проект водопонижения будет решаться вторым этапом проектирования согласно гарантийного письма, предоставленного заказчиком;

73. Прокладка сети В1 на участке от колодца 5 до колодца 6 предусмотрена по коридору отведенного земляного участка;

74. Отметка земли на профиле кол.6 откорректирована согласно топосъёмке с 371,72 на 370,72, в колодце №6 пересмотрена установка вантуза;

75. Прокладка напорной канализации К1н согласована и предоставлен отвод земли, засыпка водоотводным канавам автодороги будет выполнена заказчиком;

76. Согласна письма за № 088 от 10.02.17г. ТОО «Макинская Птицефабрика» прокладка трассы К1н согласована с местными органами власти, заказчик обязуется произвести засыпку придорожной канавы с последующей установкой рабочего и приемного котлованов при переходе под автодорогой проектируемого трубопровода;

77. Второй прокол под дорогой сетями К1н выполнен согласно местных исполнительных организаций, так как дорога является заездом к жилым застройкам;

78. Согласно ГОСТ 21.704-211 на продольных профилях нанесен максимальный уровень грунтовых вод, геологические колонки по скважинам согласно геологическим изысканиям выполненных ТОО «КостанайГеоИзыскания»;

79. Расчет необходимого давления в трубопроводах предоставлен. Трубы В1 ПЭ 100 SDR17 приняты согласно расчетов и необходимого испытательного давления в трубопроводе;

80. Обозначение труб принято согласно ГОСТ 18599-2001;

81. Установка отключающей арматуры поз.3 к колодцам 1,3,7 исключена;

82. Спускная арматура в колодце 4 перенесена после отключающей задвижки для спуска воды на период ремонта участка от колодца 4 до колодца 5;

83. Уклон откосов траншеи принят 1:1 в мокрых грунтах согласно СНиП РК 1.03-05-2001;

84. Ширина траншеи для прокладки трубопровода и напорной канализации d 110 и d63 откорректирована согласно НТД;

85. В таблицы колодцев серия 3-900.3 сборных ж.б элементов замена на действующую серию 3.900.1-14, откорректированы наименования железобетонных элементов;

86. Спецификация. Угловой штамп выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5.

87. Спецификация. Откорректирована согласно замечаниям. Заполнены графы –тип, марка, обозначения всех материалов и оборудования. Исключены недействующие ГОСТы;

88. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям;

Раздел- КНС. ТХ

89. Проставлена дата всех угловых штампах проекта;

90. Исключены из проекта все недействующие ГОСТы и СНиПы, приведены в соответствии с действующими указателями нормативных документов на 2017г.;

91. На листе общих данных указана категория надежности насосной станции согласно СНиП РК 4.01-03-2011 п.8.1.1;

92. В проект дополнен чертеж АС по фундаментной плите под КНС;

93. Обозначение спецификации оборудования, изделий и материалов принято согласно ГОСТ 21.110-2013 п.4.10. Откорректировано в таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов и в штампах спецификации;

94. Спецификация. Угловой штамп выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5;

95. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям;

Пруд-испаритель

96. Лист общие данные выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97;

97. На листе общих данных выполнен штамп в правом углу «соответствия с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом с подписью ГИПа»;

98. Во всех угловых штампах проекта проставлена дата;

99. Обозначение спецификации оборудования, изделий и материалов принято согласно ГОСТ 21.110-2013 п.4.10. Откорректировано в таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов и в штампах спецификации;

100. На разрезе крутизна откосов показана согласно СНиП РК 1.03-05-2001;

101. В спецификации указан объем глины для устройства глиняного замка;

102. В спецификации заполнены графы –тип, марка, обозначения всех материалов и оборудования;

103. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям. Исключены недействующие нормативные документы;

Сметная документация

104. Сметная документация пересмотрена в ценах 1 квартала 2017 года;

105. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту;

106. Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору;

107. Согласно письму заказчика (№03 от 13.01.2017 года) определены сроки начала строительства, апрель месяц 2017 года;

108. Расценки и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой;

109. Согласно постановления Акима Акмолинской области (№А-4/169 от 0.04.2015 года) - источник финансирования - «Утвержденная карта индустриализации Акмолинской области на 2015-2019 года».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	137,333 106,308 5,746 25,279	134,414 90,026 16,788 27,600	-2,919 -16,282 +11,042 +2,321

Примечание: в результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на **2,919** млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете и пересчетом смет в текущем уровне на 1 квартал 2017 год.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство объектов производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для цеха по приготовлению кормов производительностью 20 тонн в час в составе Макинской птицефабрики по выращиванию цыплят-бройлеров в Буландынском районе Акмолинской области (сети и сооружения водоснабжения и канализации)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Категория электроснабжения — 1
2. Напряжение сети — 380/220 кВ
3. Расчетная нагрузка на комплекс — 52,4 кВт
4. Коэффициент мощности — 0,89
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего: — 134,414 млн. тенге
6. В том числе СМР — 90,026 млн. тенге
7. Оборудование — 16,788 млн. тенге
8. Прочие затраты — 27,600 млн. тенге

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "Макинская Птицефабрика", в соответствии с условиями договора от 27 января 2017 года № СП-0009.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақмола облысы, Бұланды ауданындағы бройлер балапандарын өсіріп өндіретін Макинск құс фабрикасы құрамындағы сағатына 20 тонна жем дайындайтын цехқа өнімділік инженерлік (индустриалдық) инфраструктура объектілерінің құрылысы (сумен жабдықтау, кәріз желілері мен құрылымдары)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Электр санаты	1
2.	Желі кернеулігі	380/220 кВ
3.	Кешенге еспетеулі жүктеме	52,4 кВт
4	Қуат коэффициенті	0,89
5.	2017 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	134,414 млн. теңге
6.	оның ішінде құрылыс - монтаж жұмыстары	90,026 млн. теңге
7.	Құрал жабдықтар	16,788 млн. теңге
8.	Өзге де шығындар	27,600 млн. теңге

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 27 қаңтар 2017 жылы № СП-0009 шартының талаптарына сәйкес «Макинск Құс фабрикасы» ЖШС кепілдік береді.

Алиева С.Т.

Эксперт

Бондарева Ю.А.

Эксперт

Егембердиев Е.С.

Главный специалист

Баукова И.Н.

Эксперт

Глотова Л.Л.

Эксперт

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

Шутикова А.С.

Эксперт

Тлеуберлина К.О.

Эксперт