Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директорының м.а.
Д.С. Рахимов

«Ақмола облысының Бұланды ауданында жылына тірі салмақта өнімділігі 60 мың тонна бройлерлерді өсіру құс фабрикасының өндірістік (индустриалдық) инженерлік инфрақұрылымын салу (су тарту желілері, құрылыстары және тазарту құрылыстары)»
жұмыс жобасы бойынша

18.04.2016 ж. № 12-0108/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Макинск құсфабрикасы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-строительная компания “ППК”» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысының Бұланды ауданында жылына тірі салмақта өнімділігі 60 мың тонна бройлерлерді өсіру құс фабрикасының өндірістік (индустриалдық) инженерлік инфрақұрылымын салу (су тарту желілері, құрылыстары және тазарту құрылыстары)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Рахимов Д.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0108/16 от 18.04.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тысяч тонн в живом весе в год в Буландынском районе Акмолинской области (сети, сооружения водоотведения и очистные сооружения)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Макинская Птицефабрика»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания “ППК”»

г.Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тысяч тонн в живом весе в год в Буландынском районе Акмолинской области (сети, сооружения водоотведения и очистные сооружения)»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тысяч тонн в живом весе в год в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстан» (сети, сооружения водоотведения и очистные сооружения)**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 24 февраля 2016 года №12-0050, заключенным с ТОО «Макинская Птицефабрика» согласно заявлению заказчика от 15 февраля 2016 года №01-03/01357.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Макинская Птицефабрика».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания "ППК"» (государственная лицензия №001639 от 06 ноября 2000 года, и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 19.07.2012г., I категория).

ГИП – Коннов В.С. (приказ от 12 октября 2015 года №135-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет средств республиканского и местного бюджетов в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020», утвержденной постановлением Правительства РК от 31 марта 2015 года №168.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 22.01.2016г.;

постановление акима Акмолинской области от 24 апреля 2015 года №А-4/169 «Об утверждении региональной карты индустриализации Акмолинской области на 2015-2019 годы»;

постановление акимата Буландынского района Акмолинской области от 07 августа 2015 года №а-08/251 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки в административных границах Караозекского аульного округа ТОО "Макинская птицефабрика"» (площади земельных участков: участок №1 – 0,444га, участок №2 – 0,533га, участок №3 – 0,608га, участок №4 – 0,618га, участок №5 – 0,533га, участок №6 – 0,533га, участок №7 – 18га, участок №8 – 10,8га, участок №9 – 56,6га, участок №10 – 5,64га, участок №11 – 1,26га, участок №12 – 0,3га, участок №13 – 0,53га, участок №14 – 0,49га, участок №15 – 0,3га, участок №16 – 0,73га, участок №17 – 0,3га, участок №18 – 0,73га, участок №19 – 0,73га, участок №20 – 0,53га, участок №21 – 1,83га, участок №22 – 0,48га);

постановление акимата Буландынского района Акмолинской области от 07 августа 2015 года №а-08/252 «О предоставлении права временного землепользования на земельный участок в административных границах Караозекского аульного округа ТОО "Макинская птицефабрика"» (площадь земельного участка – 10,33га);

распоряжение ГУ «Аппарат акима Караозекского аульного округа Буландынского района» от 07 августа 2015 года №28-01/05 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки в а.Караозек ТОО "Макинская птицефабрика"» (площади земельных участков: участок №1 – 0,533га, участок №2 – 0,533га, участок №3 – 0,525га, участок №4 – 0,3га, участок №5 – 0,73га, участок №6 – 0,3га, участок №7 – 0,73га, участок №8 – 0,44га, участок №9 – 0,17га);

распоряжение ГУ «Аппарат акима Караозекского аульного округа Буландынского района» от 07 августа 2015 года №29-01/05 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки в а.Байсуат, Караозекского а/о ТОО “Макинская птицефабрика”» (площади земельных участков: участок №1 – 0,75га, участок №2 – 0,607га, участок №3 – 0,47га, участок №4 – 0,47га);

распоряжение ГУ «Аппарат акима Караозекского аульного округа Буландынского района» от 07 августа 2015 года №30-01/05 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок и в а. Байсуат, Караозекского а/о ТОО “Макинская птицефабрика”» (площадь земельного участка – 0,525га);

распоряжение акима города Макинска Буландынского района Акмолинской области от 06 августа 2015 года №118 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки в городе Макинске ТОО “Макинская птицефабрика”» (площади земельных участков: участок №1 – 1,95га, участок №2 – 0,41га, участок №3 – 14,56га);

распоряжение акима города Макинска Буландынского района Акмолинской области от 06 августа 2015 года №119 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок в городе Макинске ТОО “Макинская птицефабрика”» (площадь земельного участка – 2,19га);

распоряжение акима города Макинска Буландынского района Акмолинской области от 06 августа 2015 года №120 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок в городе Макинске ТОО “Макинская птицефабрика”» (площадь земельного участка – 56,7га);

распоряжение акима города Макинска Буландынского района Акмолинской области от 06 августа 2015 года №121 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок в городе Макинске ТОО “Макинская птицефабрика”» (площадь земельного участка – 0,98га);

распоряжение акима города Макинска Буландынского района Акмолинской области от 06 августа 2015 года №122 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки в городе Макинске ТОО “Макинская птицефабрика”» (площади земельных участков: участок №1 – 0,65га, участок №2 – 0,62га, участок №3 – 0,82га, участок №4 – 0,72га, участок №5 – 0,57га, участок №6 – 0,3га);

распоряжение акима города Макинска Буландынского района Акмолинской области от 06 августа 2015 года №123 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок в городе Макинске ТОО “Макинская птицефабрика”» (площадь земельного участка – 1,64га);

распоряжение акима города Макинска Буландынского района Акмолинской области от 06 августа 2015 года №124 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок в городе Макинске ТОО “Макинская птицефабрика”» (площадь земельного участка – 0,99га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-030-002), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,98га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-026-079), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 56,7га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-028-026), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,57га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-028-025), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 14,56га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-028-024), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,99га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-024-022), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 2,19га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-030-004), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 1,26га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-028-028), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 10,8га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-028-027), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 56,6га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-030-001), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,3га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-006-1012), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,72га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-006-1013), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,65га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-006-1014), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,62га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-025-010), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 1,64га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-025-008), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,41га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-124), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,53га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-125), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,53га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-126), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,49га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-127), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,47га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-128), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,44га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-129), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,3000га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-130), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,3га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-131), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,3га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-132), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,3га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-133), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,3га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-134), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,73га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-135), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,73га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-136), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,73га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-137), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,73га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-138), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,73га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-139), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 1,83га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-140), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,75га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-141), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,48га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-142), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,525га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-143), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,444га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-144), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-145), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,608га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-146), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,618га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-147), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-148), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-150), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-149), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-151), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,607га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-026-080), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 5,64га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-025-011), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 1,95га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-025-012), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,47га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-025-013), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,17га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-025-015), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 10,33га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-025-014), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 18,0га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-017-025-009), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,82га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-030-003), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 22 сентября 2015 года (площадь земельного участка – 0,525га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-114), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-117), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,15га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-122), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-123), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,15га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-120), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-121), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,15га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-118), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-119), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,15га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-116), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-115), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,15га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-112), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-110), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,533га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-111), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,15га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-109), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,15га);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет (кадастровый №01-009-003-107), изготовленный и выданный Акмолинским филиалом РГП «НПЦзем» 01 октября 2015 года (площадь земельного участка – 0,2га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 07 августа 2015 года №30, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Буландынского района;

топосъемка М1:500, выполненная ТОО «Сарыарка-Жер KZ»;

письмо заказчика от 01 февраля 2016 года №005 о том, что финансирование строительства производственной (индустриальной) инфраструктуры предусматривается в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020», утвержденной постановлением Правительства РК от 31 марта 2015 года №168 за счет средств бюджета;

письмо заказчика от 05 апреля 2016 года №155 о начале реализации проекта (с 01 мая 2016 года);

письмо заказчика от 06 октября 2015 года №468 о расстоянии по вызову грунта (5км);

письмо ТОО «Буланды су арнасы» от 12 декабря 2014 года №134 о том, что функционирующая в настоящий момент система канализации г.Макинска расчитана только на прием хозяйственно-бытовых стоков, сброс принятых стоков осуществляется в биологические пруды, дополнительная очистка поступающих в пруды стоков не предусмотрена;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» от 23 января 2015 года №19-10-05-08/26 о том, что размещение производственных площадок птицефабрики планируется на расстоянии от 500м до 1030м от уреза воды реки Кайракты, очистные сооружения – на расстоянии 2930м, сброс очищенных стоков возможен при соблюдении санитарно-эпидемиологических, экологических требований и требований, изложенных в ст.112-116 и 125 Водного Кодекса Республики Казахстан»;

письмо заказчика от 29 февраля 2016 года №090 о территориальной принадлежности объекта к территории Караузекского сельского округа, кроме площадки завода по переработке птицы к территории города Макинска;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 08.04.2016г;

перечень альтернативных прайс-листов оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования;

гидрологический отчет р.Кайракты в районе сброса очищенных стоков с площадки биологических очистных сооружений ТОО «Макинская птицефабрика» Караозекского

сельского округа Акмолинской области (г.Караганда, 2015г.), выполненный ТОО Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан» (государственная лицензия ГСЛ-КР №00910 от 30 января 2008 года и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 06.08.2013г.);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выданный ТОО «КостанайГеоИзыскания» (г.Костанай, 2015г.);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (площадка биологических очистных сооружений), выданный ТОО «КостанайГеоИзыскания» (г.Костанай, 2015г.).

Технические условия

на электроснабжение птицефабрики в г.Макинске от 02.04.2015г. №08-06/1530, выданные АО «АРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» от 21 января 2016 года №СЗ-0001/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 15.03.2016г. №С.05.F.KZ04VBS00023827, выданное РГУ «Буландынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

согласование плана инженерных сетей с архитектором Буландынского района 06.04.2016г.;

согласование раздела «ГП» с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Буландынского района, ТОО «Макинская Птицефабрика» 05.04.2016г.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Паспорт проекта.

Рабочие чертежи:

Генеральный план (раздел ГП).

Технологическое здание (разделы АР, КМ, КС, ТХ, ВК, ОВ, ЭМ, ЭО, ПС, СКС).

Административно бытовой корпус (разделы АР, ТХ, КС, ВК, ОВ, ЭМ, ЭО,ПС, СС).

Селектор, аэротенк, аккумулирующий резервуар (раздел КЖ).

Блок механической очистки производственных стоков. Приемная камера производственных стоков (раздел АС).

Иловая площадка (раздел КЖ).

Насосная станция подачи стоков и иловой воды (раздел АС).

Встроенная котельная (разделы ТМ, КМ).

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ (раздел НЭС).

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (разделы ЭМ, АС).

Наружные сети электроосвещения (раздел ЭН).

Наружные сети водоснабжения (раздел НВК).

Тепловые сети (раздел ТС).

Наружные сети связи (раздел НСС).

Наружные сети водоотведения (раздел НК).

Наружные сети водоотведения. Канализационная станция №1, №2 (раздел АС). Пруды-испарители (раздел ГП).

Сметная документация.

Проект организации строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (площадка биологических очистных сооружений).

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является обеспечение приема и очистки стоков, поступающих с объектов птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тысяч тонн в живом весе в год, расположенной в Буландынском районе Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Район строительства расположен в городе Макинске Буландынского района Акмолинской области.

Территория изысканий расположена юго-западнее города Макинска вдоль левобережья реки Кайракты в 180км от столицы Республики Казахстан города Астаны и в 120км от областного центра Акмолинской области города Кокшетау.

Участок биологических очистных сооружений расположен в западной части г.Макинска в Буландынском районе Акмолинской области. Поверхность участка ровная, незастроенная. В восточной и южной части учаска проходит лесопосадка.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IIIA.
нормативное вес снегового покрова - 100кгс/м^2.
нормативное ветровое давление - 38кгс/м^2.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки - минус 36ºС;
наиболее холодных суток:
обеспеченностью 0,98 - минус 39ºС;
обеспеченностью 0,92 - минус 36ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 38ºС.
Нормативная глубина промерзания грунтов:
для глинистых грунтов - 2,1м;
песчаных грунтов - 2,52м.

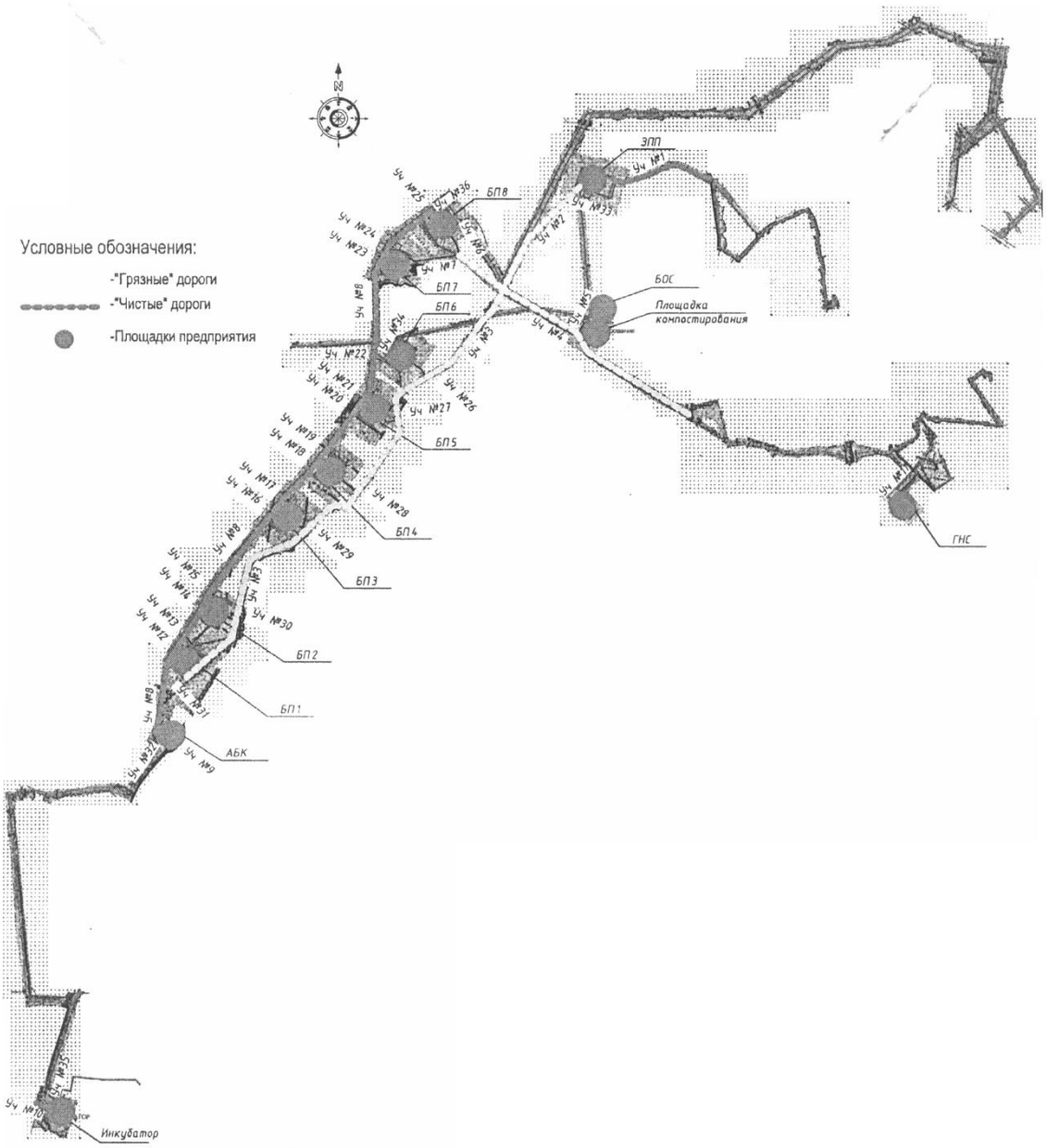

Рисунок 1. Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (г.Костанай, 2015г.), выполненному ТОО «КостанайГеоИзыскания» (государственная лицензия №14003097 от 28 февраля 2014 года), в геологическом строении участок сложен аллювиально-пролювиальными глинами и песками крупными и гравелистыми средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми глинистыми отложениями аральской свиты неогена глиной коры выветривания, дресвяно-щебенистыми грунтами мезозойского

возраста и коренными породами палеозоя, перекрываемыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного генезиса.

Почвенно-растительный слой вскрыт скважинами повсеместно с поверхности земли, за исключением скважин №№335-36, 38, 185-192, мощностью 0,05-0,8м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами №№22-26, 30, 32, 35-38, 41-42, 47-48, 55-66, 69-71, 74-75, 97, 105а,107, 124, 126, 144а-147, 150, 168, 170, 172-174, 176, 185-186, 195а, 196, 200, 204-205, 207а, 207б на глубине 0,4-5,5м от поверхности земли. Абсолютные высотные отметки уровня грунтовых вод, в зависимости от гипсометрического положения скважин, изменяются в пределах от 342,31 до 390,92м.

Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,0м выше установившегося, т.е. на глубине 4,5м 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 достигает 1,5м. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод.

Водовмещающие отложения представлены песчано-глинистыми отложениями средневерхнечетвертичного возраста и прослойками песков в глинах коры выветривания и дресвяно-щебенистых грунтах мезозойского возраста. Коэффициент фильтрации вскрытых разновидностей грунтов изменяется в следующих пределах:

глины (ИГЭ-2) – 0.0003-0.180 м/сутки;
песка гравелистого (ИГЭ-3) – 0.1000 м/сутки;
песка крупного (ИГЭ-4) - 0.1000 м/сутки;
глины (ИГЭ-5) – 0.0001-0.680 м/сутки;
глины (ИГЭ-6) – 0.006-0.0100 м/сутки;
глины (ИГЭ-7) – 0.004 – 1.680 м/сутки.

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

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 т.5, 6 степень агрессивности грунтовых вод по содержанию сульфатов – от неагрессивной до слабоагрессивной к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-85; от некорродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру.

В инженерно-геологическом разрезе выделены восемь инженерно-геологических элементов со следующими расчетными характеристиками:

насыпной грунт (ИГЭ–1) представлен асфальтом (скв.№35, 39, 41), перелопачеными почвой, песками, глинами, щебнем, углём, шлаком (скв.№№35-41, 44-45, 155-157, 185-192), мощностью 0,2–2,3м (ρ"=1,91г/см^3);

глина (ИГЭ-2) от жёлто-бурой до красновато-бурой и серовато-бурой, от твёрдой до текучей консистенции, с пятнами карбонатов, с гнёздами мелкокристаллического гипса, слабоожелезнённая, с включением и прослойками песков разной крупности и гравия, с линзами суглинка, с включением и прослойками мергеля, с вкраплениями и бобовинами марганца, вскрыта глина повсеместно, за исключением скважин №№78, 97, 120-121, 122а, 126, 135-137, 149, 160, 171, 190, 21, вскрытой мощностью 0,25м до 7,5м (С"=25кПа, ρ"=1,78г/см^3; φ"=17°; Е=11,0МПа);

песок гравелистый (ИГЭ-3) серовато-бурый, маловлажный, с глубины 1,4-4,25м (скв.№№60, 69, 71, 74, 75) водонасыщенный, средней плотности, с галькой до10 %, с прослойками песков разной крупности, вскрыт скважинами №№20, 44, 60, 69, 71, 74-75, 92-93, 95-96, вскрытой мощностью 0,2-3,6м (R_o=500кПа);

песок крупный (ИГЭ-4) серовато-бурый, маловлажный, с глубины 3,1м водонасыщенный, средней плотности, с гравием и галькой до10%, с прослойками песков разной крупности, вскрытой мощностью 4,4м (R_o=500кПа);

глина (ИГЭ-5) серая, жёлто-серая, зеленовато-серая, комковатая, твердой и полутвёрдой консистенции, ожелезненная, с вкраплениями и бобовинами марганца, с включением и гнёздами мергеля, вскрытой мощностью составляет 1,2-4,1м (С"=48кПа, ρ"=1,8г/см^3; φ"=6°; Е=13,5МПа);

глина (ИГЭ-6) от светло-зелёного до красновато-бурого цвета, твёрдой и полутвёрдой консистенции, жирная, с включением песков и гравия, ожелезнённая, с вкраплениями и бобовинами марганца, с включением и гнёздами мергеля, с прослойками и щебнем материнских пород, вскрытой мощностью от 0,2м до 4,2м (С"=27кПа, ρ"=1,83г/см^3; φ"=20°; Е=6,5МПа);

дресвяно-щебенистый грунт (ИГЭ-7) от светло-зелёного, серого до жёлтого, красновато-бурого цвета с песчано-глинистым заполнителем до 35-40 %, с включением песков и гравия, ожелезнённая, с вкраплениями и бобовинами марганца, с включением и гнёздами мергеля, с прослойками и щебнем материнских пород, вскрыт дресвяно-щебенистый грунт скважинами №№35-36, 42, 44, 45, 50-51, 76, 78-79а, 90-91, 105, 106, 106а,107-113, 118-123, 126-127, 132-137,144-146,148-157, 160, 163-177, 189-192, 195а, 200-202, 209-210, вскрытой мощностью от 0,9м до 6,9м (ρ"=1,8г/см^3; R_o=400кПа);

коренные породы - граниты (ИГЭ-8) вскрыты скважинами №№21, 48-49, 73, 94, 135, 151, полная мощность коренных пород скважинами не пройдена (R_o=600кПа).

По компрессионным данным глины обладают свойствами просадочности до глубины 0,2-5,0м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. От собственного веса грунта свойства просадочности не проявляются. Начальное просадочное давление составляет 0,9кг/см^2 при колебаниях от 0,77кг/см^2 до 2,0кг/см^2.

Глины аральской свиты неогена обладают свойствами набухания:

относительное свободное набухание изменяется от 0,037 до 0,066;

влажность набухания изменяется от 37,95 до 38,42 %;

давление набухания колеблется от 0,37 до 0,63кг/см^2.

По свободному набуханию глины относятся к ненабухающим до слабонабухающим грунтам. Набухающей считается вся вскрытая толща глин аральской свиты неогена.

Глины коры выветривания обладают свойствами набухания:

относительное свободное набухание изменяется от 0,125 до 0,142;

влажность набухания изменяется от 42,1 до 45,5%;

давление набухания колеблется от 1,25 до 1,35кг/см^2.

По свободному набуханию глины относятся к слабо- и средненабухающим грунтам. Набухающей считается вся вскрытая толща глин коры выветривания мезозойского возраста.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости составляет для:

насыпного грунта - от неагрессивной и сильноагрессивной на портландцементе до слабо- и среднеагрессивной на портландцементе с добавками по ГОСТ10178-85;

глины - от неагрессивной до слабоагрессивной на портландцементе по ГОСТ10178-85;

песка (ИГЭ–4) - неагрессивной на портландцементе по ГОСТ10178;

к железобетонным конструкциям – неагрессивная до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для:

насыпного грунта – высокая, равна 4,27 г/сутки;
глины (ИГЭ-2) – от средней до высокой, равна 1,56-9,85 г/сутки;
песка (ИГЭ-3) – средняя, равна 1,35-1,5 г/сутки;
песка (ИГЭ-4) – средняя, равна 1,04-1,15 г/сутки.
глины (ИГЭ-5) – высокая, равна 10,09 г/сутки;
глины (ИГЭ-6) – от средней до высокой, равна 1,82-6,02 г/сутки;
дресвяно-щебенистого грунта (ИГЭ-7) – от средней до высокой, равна 1,51-2,31г/сутки.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором:
насыпные грунты– 26а;
почвенно-растительный слой – 9а,б;
глины – 8а, б;
пески – 29а,б;
дресвяно-щебенистый грунт – 13;
коренные породы – 19б,в.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (г.Костанай, 2015г.) по площадке биологических очистных сооружений, выполненному ТОО «КостанайГеоИзыскания», в геологическом строении участок сложен аллювиально-пролювиальными глинами средне-верхнечетвертичного возраста, перекрываемыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрыт скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,1-0,3м, мощностью 0,1-0,3м.

Грунтовые воды на участке изысканий скважинами глубиной 6,0-10,0м, не вскрыты по состоянию на 12 сентября 2015 года.

В инженерно-геологическом разрезе выделен один инженерно-геологический элемент со следующими расчетными характеристиками:

глина бурая до красной, твёрдой и полутвердой консистенции, с пятнами карбонатов, с прослойками суглинка и песка (мощностью от 1-2см до 3-5см); с глубины 3,0-5,6м с сероватым оттенком, комковатая, ожелезненная, с включением марганца, мергеля; с глубины 7,0-7,9м зеленовато-серая вскрытая мощность колеблется от 5,8м до 9,85м (С"=32кПа, ρ"=1,8г/см^3; φ"=15°; Е=13,0МПа).

По компрессионным данным глины обладают свойствами просадочности до глубины 0,1-5,0м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. От собственного веса грунта свойства просадочности не проявляются. Начальное просадочное давление составляет 0,9кг/см^2.

Глины набухающие, по суммарному содержанию водно-растворимых солей относятся к незасоленным.

Степень агрессивности глины по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе по водонепроницаемости составляет от неагрессивной до среднеагрессивной; к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной. Степень коррозионной активности глины по отношению к углеродистой стали – высокая.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором на:
почвенно-растительный слой – 9а,б;
глины – 8б.

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план

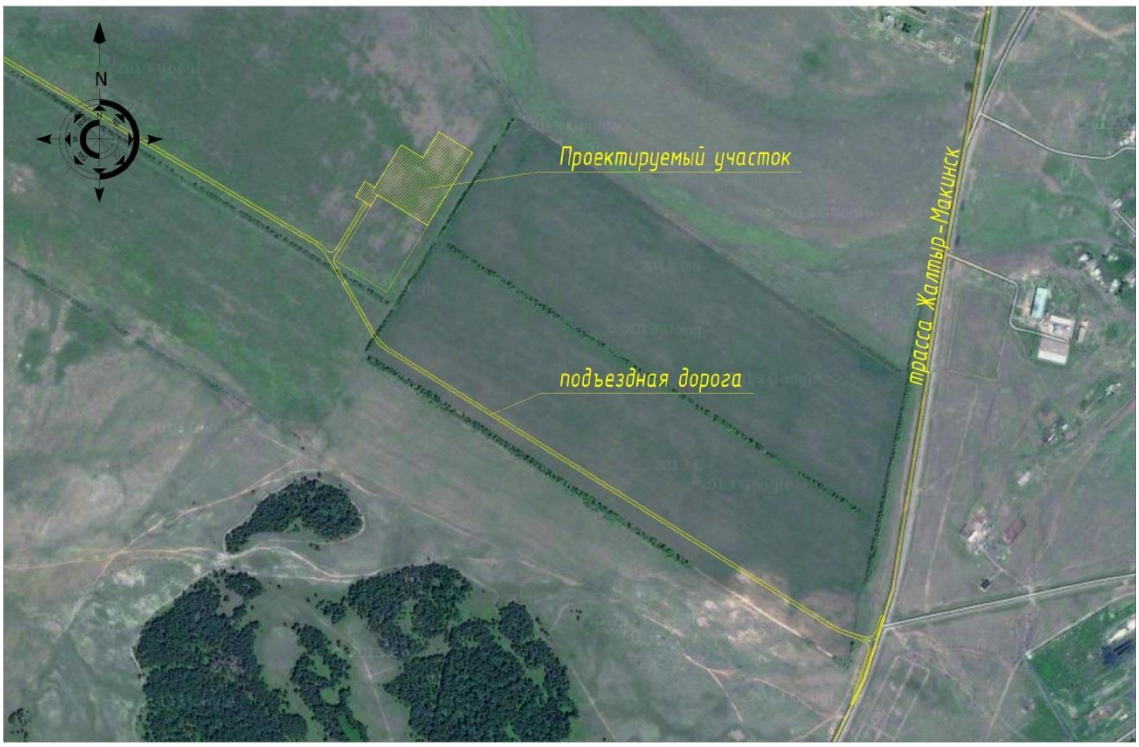

Рисунок 2. Ситуационная схема

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование и топосъемки М1:500, выполненной в 2015 году ТОО «Сары-арка жер». Система высот - балтийская.

Отведенный участок расположен юго-западнее города Макинска вдоль левобережья реки Кайракты, в 180км от столицы Республики Казахстан города Астана и в 120км от областного центра Акмолинской области города Кокшетау.

Отводимая площадь под очистные сооружения составляет 31450м^2. Территория не освоена. По генеральному плану рабочего проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: технологическое здание, селектор, аэротенк, аккумулирующий резервуар, блок механической очистки привозных стоков, приемная камера привозных стоков, насоссная станция очищенных стоков, иловая площадка, аварийный пруд, насосная станция подачи стоков и иловой воды, административно-бытовой корпус, трансформаторная подстанция, дизельный генератор.

К участку предусмотрен подъезд автотранспорта шириной 6м, с учетом доступа для пожарных машин.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, грунтовое, тротуаров – брусчатка. За относительную нулевую отметку принята отметка чистого пола первого этажа технологического здания, соответствующая абсолютной отметке 370,12м.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом обеспечения отвода поверхностных и талых вод с территории участка проектируемым естественным уклоном.

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории.

Ограждение участка - железобетонная глухая ограда по ТУ 67-12-108-90, высотой 2м, с насадкой из колючей стальной проволоки высотой 0,5м по ГОСТ 28569-90, ворота – металлические, решетчатые по металлическим и бетонным столбам, калитка – металлическая, решетчатая.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1.	Площадь участка в границах отвода	м^2	33328,0	100
2.	Площадь застройки	м^2	15894,8	48
3.	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твёрдым покрытием	м^2	6548,2	19
4.	Площадь озеленения	м^2	10885,0	33

6.2.2 Технологические решения

Очистные сооружения сточных вод

Необходимая степень очистки сточных вод

Сооружения механической и физико-химической очистки стоков, располагаемые на площадке ЗПП, предусматриваются отдельным проектом.

Биологические очистные сооружения

Мощность – 1590м^3/сут. Расчетные расходы сточных вод приняты согласно технико-технологическому заданию на проектирование цеха очистных сооружений:

стоки из зоны прибытия и навески;

стоки с потрошения и резки;

бытовые стоки;

привозные стоки с площадок выращивания, инкубатория.

Технологическая схема очистки сточных вод:

полная биологическая очистка в аэротенках, включающая процессы нитри-, денитрификации;

глубокая доочистка стоков на песчаных фильтрах;

обеззараживание очищенных сточных вод гипохлоритом натрия;

обезвоживание осадков сточных вод на шнековом обезвоживателе.

Стоки поступают в денитрификатор для равномерной подачи стоков на очистку, усреднение их качественного состава, и протекания процессов денитрификации. В денитрификаторе устанавливаются два погружных насоса (производительностью 64,2л/с, напором 8м, мощностью 11кВт) для подачи стоков в аэротенки. Для усреднения стоков и улучшения процессов денитрификации предусмотрены погружные мешалки мощностью 1,4кВт. Продолжительность аэрации сточной воды 20-24 часа. Аэротенки имеют аэрационную систему с трубчатыми аэраторами. В аэротенках устанавливаются четыре погружных насоса (производительностью 6,83л/с, напором 17,3м, мощностью 4х4,8кВт) для транспортировки ила на рециркуляцию в денитрификатор и на обезвоживание. В

аэротенках устанавливаются мешалки для постоянного перемешивания аэрируемых стоков мощностью 7,7кВт.

Далее стоки поступают в регулирующую ёмкость, назначение которой – накопление очищенной воды с дальнейшей зарегулированной подачей на доочистку, в которой устанавливаются погружные насосы (производительностью 18,8л/с, напором 21,8м, мощностью 13кВт), обеспечивающие равномерную подачу стоков на доочистку на песчаных фильтрах, и мешалки для перемешивания очищенных стоков мощностью 7,7кВт.

Песчаные фильтра представляют собой цилиндрические резервуары диаметром 3 метра, назначение которых –доочистка стоков до норм сброса воды в водоём. Промывка фильтров - постоянно за счет системы эрлифтов, устанавливаемых в фильтрах. Обеззараживание стоков предусмотрено гипохлоритом натрия. Подача гипохлорита натрия предусмотрена в трубопровод очищенных сточных вод.

Очищенные стоки сбрасываются в насосную станцию, далее по напорному коллектору сброс предусматривается в реку Кайракты. Отвод обезвоживаемого ила предусматривается на площадку компостирования. На площадке биологических очистных сооружений предусмотрены аварийные пруды (2 шт). При аварии механического обезвоживателя, отвод стоков предусматривается на иловые площадки.

Подача стоков в денитрификатор с аварийных прудов предусматривается насосной станцией с устройством насосов (производительностью 43,6л/с, напором 13,7м, мощностью 11кВт). Работа насосов предусмотрена в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, устанавливаемых внутри канализационной насосной станции.

Технологические трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 90-300мм по ГОСТ 18599-2001 и из полипропиленовых труб диаметром 32-65мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2003.

Канализационные насосные станции

Насосные станции предназначены для перекачки канализационных стоков. Станция заглубленная. Категории надежности - II. Проектируемые насосные станции предусматриваются комплектные полного заводского исполнения с погружными электронасосами и со шкафом управления насосами и обслуживания. Рабочим проектом предусмотрены три канализационные насосные станции мощностью (производительностью):

на площадке ЗПП - 150м^3/час (1шт);

на площадке биологических очистных сооружений - 67м^3/час и 195м^3/час (2шт).

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Технологическое здание

Проектируемое технологическое здание, прямоугольное в плане, состоящее из двух соединяющихся между собой блоков: производственного и вспомогательного.

Производственный блок располагается на отметке 0,000, в осях «1-5/А-Г», с размерами 21,66х12,57м, с набором следующих помещений: зоны вывоза ила, производственной зоны, расходных складов реагентов, электрощитовой, машинного зала и на отметке плюс 4,000, в осях «1-2/Б\1-Г», «2-3/В\1-Г», «4-5/А-Б\2» со следующими помещениями: комнаты управления, помещения механического обезвоживания, операторской, зоны установки вентиляционного оборудования. Высота до низа выступающих конструкций 11,0м. В производственной зоне предусматривается кран-балка грузоподъемностью 3 тонны.

Вспомогательный блок располагается в осях «5-7/А-Г» с размерами 8,50х12,57м, с набором следующих помещений: склада запасных частей, слесарной мастерской, теплового и водомерного узлов, комнаты отдыха персонала, кладовой моечных и дезинфицирующих средств, санузла с тамбуром, помещения сушки спецодежды, коридора, тамбура. Высота до низа выступающих конструкций плюс 5,0м.

Наружная отделка: стены – сэндвич-панели с заводской покрытием, цоколь-фасадная краска.

Внутренняя отделка: потолки – кровельные сэндвич-панели с заводским покрытием, профилированный лист с окраской, подвесной алюминиевый реечный потолок, подвесной потолок из гипсокартонных листов толщиной 10мм со сплошным выравниванием и водоэмульсионной окраской; стены – улучшенная штукатурка со сплошным выравниванием с последующей акрилово-латексным покрытием, стеновые сэндвич панели с заводским покрытием, панели стен – керамическая плитка.

Полы – керамическая плитка, бетонные, линолеумные.

Оконные блоки - из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки входные – металлические утепленные индивидуального изготовления. Двери внутренние - деревянные, глухие по ГОСТ 6629-88.

Ворота – металлические, утепленные, распашные с калиткой индивидуального изготовления.

Кровля – бесчердачная с покрытием кровельными сэндвич-панелями.

Водосток –наружный неорганизованный.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Общая площадь	$м^2$	489,8	
2	Площадь застройки	$м^2$	404,0	
3	Строительный объем	$м^3$	4658,9	

<u>Административно-бытовое здание</u>

Административно-бытовое здание - квадратное в плане, с общими размерами в осях 17,60х18,0м, высота помещений - 3,0м. В административно-бытовом здании располагаются следующие помещения: КПП, грязная раздевалка (мужская и женская), чистая раздевалка (мужская и женская), чистый и грязный коридоры, моечная, раздаточная, комната приема пищи, помещение дежурного персонала, технические помещения (котельная, венткамера, с водомерным узлом, электрощитовая), мастерская мелкого ремонта текущего оборудования, помещение технического персонала, кабинет начальника станции, физико-химимческая лаборатория, помещение для хранения посуды и реактивов.

Наружная отделка – декоративная фасадная штукатурка

Цоколь – сплиттерная плитка.

Внутренняя отделка: потолки – сплошное выравнивание с водоэмульсионной окраской; известковая окраска; стены – улучшенная штукатурка со сплошным

выравниванием с последующей водоэмульсионной окраской, панели стен – керамическая плитка.

Полы – керамическая плитка, бетонные, линолеумные.

Оконные блоки из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - по ГОСТ 6629-88, по ГОСТ 31173-2003, противопожарные с пределом огнестойкости EI60.

Кровля - плоская, рулонная

Водосток - наружный, организованный.

Двери по ГОСТ 6629-88, по ГОСТ 31173-2003, противопожарные «DoorHan».

Отмостка- асфальтовая шириной 1500 мм.

Технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Общая площадь	$м^2$	306,0	
2	Площадь застройки	$м^2$	347,5	
3	Строительный объем	$м^3$	1232,0	

Блок механической очистки и камера стока

Надземная часть здания - прямоугольная в плане, с размерами в осях 4,86х2,46м. Высота до низа несущих конструкций принята 3,05м от уровня пола. Здание неотапливаемое, уровень пола принят на 200мм выше планировочного уровня земли (устройство крыльца - не предусматривается).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	15,4
2.	Общая площадь	$м^2$	13,5
3.	Строительный объем	$м^3$	57,9

Канализационная насосная станция №1. ЗПП

Насосная станция представляет собой цилиндрическую емкость диаметром 2,5м, высотой 7,4м.

Надземная часть здания – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,6х3,6м (габариты 4140х4140 мм). Высота до низа несущих конструкций 2,5м от уровня пола. Здание неотапливаемое, уровень пола принят на 100мм выше планировочного уровня земли (устройство крыльца - не предусматривается).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	19,4
2.	Общая площадь	$м^2$	15,2
3.	Строительный объем	$м^3$	56,4

Канализационная насосная станция №2. Биологические очистные сооружения

Насосная станция представляет собой цилиндрическую емкость диаметром 2,5м, высотой 5,4м.

Надземная часть здания – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,6х3,6м (габариты 4140х4140мм). Высота до низа несущих конструкций принята 2,5м от уровня пола. Здание неотапливаемое, уровень пола принят на 100мм выше планировочного уровня земли (устройство крыльца - не предусматривается).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	19,4
2.	Общая площадь	$м^2$	15,2
3.	Строительный объем	$м^3$	56,4

Насосная станция подачи стоков и иловой воды в селектор

Насосная станция представляет собой цилиндрическую емкость диаметром 3,0м, высотой 8,27м. Надземная часть здания – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,6х3,6 (габариты 4140х4140мм). Высота до низа несущих конструкций принята 2,5м от уровня пола. Здание неотапливаемое, уровень пола принят на 100мм выше планировочного уровня земли (устройство крыльца - не предусматривается).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	19,4
2.	Общая площадь	$м^2$	15,2
3.	Строительный объем	$м^3$	56,4

Трансформаторная подстанция 10/04кВ

В блочно-модульной трансформаторной подстанции размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4кВ, помещение РУ-10кВ.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 5,0х9,9м, с высотой до низа ограждающих конструкций 3,0м

Кровля здания - совмещенная с покрытием из рулонных кровельных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

6.2.4 Конструктивные решения

Технологическое здание

Уровень ответственности здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Степень огнестойкости здания – III а.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 370,120.

Конструктивная схема здания каркасная, однопролетная, пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих колонн на столбчатых фундаментах, ферм, горизонтальных дисков перекрытий из монолитного железобетона, устраиваемого по несъемной опалубке из профилированных листов, опирающиеся на стальные балки, и горизонтальными и вертикальными связями по фермам, вертикальными связями по колоннам, покрытия из сэндвич-панелей.

Принятые конструктивные решения соответствуют результатам расчетов, расчетам фундаментов.

Фундаменты – монолитные столбчатые из бетона класса В25, W6, F75 на шлакопортландцементе, армирование подошвы предусмотрено сетками из арматуры диаметром 12AIII по ГОСТ5781-82*, с ячейкой 200х200мм, армирование подстаканника предусмотрено пространственным каркасом из арматуры диаметром 8AIII, 12AIII по ГОСТ5781-82*. Под фундаменты предусматривается подбетонка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по слою щебня, толщиной100мм.

Основанием под фундаменты служит глина бурая до красной, твёрдой и полутвёрдой консистенции, со следующими характеристиками: С=32,0кПа, Е=13,0МПа (при природной влажности), Е=10,0МПа (при замачивании),φ=15°, р=1,8 г/см³. Начальное просадочное давление составляет 0,90кг/см^2 Тип грунтовых условий по просадочности - I

Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены - панели трехслойные стеновые толщиной 100мм с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна по СТ ТОО 39823953-001-2010.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100,толщиной 250мм и 120мм.

Стропильные фермы - двускатные пролетом 12,57м стальные индивидуального изготовления из спаренных уголков по ГОСТ 8509-93.

Колонны - из двутавра № 30К1, № 20К2 по ГОСТ26020-83.

Фахверковые стойки - из двух швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные и вертикальные связи - из парных уголков №90х7, №50х6 по ГОСТ 8509-93.

Главные балки перекрытия - из двутавра №40Б1 по ГОСТ 26020-83.

Второстепенные балки перекрытия - из двутавра № 26Б1 по ГОСТ 26020-83.

Балки покрытия двухэтажных частей из двутавра №26Б1 по ГОСТ 26020-83.

Ригели стеновые – стальные из швеллера №20У по ГОСТ 8240-97

Перекрытие – монолитные из бетона класса В25, армированные сеткой из арматуры диаметром 12AIII по ГОСТ5781-82* с ячейкой 200х200мм и пространственным каркасом из арматуры диаметром 16AIII, 10AI по ГОСТ5781-82*, устроенных по несъемной опалубке из профилированного листа Н75-750-0.9

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Лестница - металлическая, площадка лестницы - металлическая с настилом из просечно-вытяжной стали толщиной 5мм по ТУ 36.26.11-5-89 по металлическим балкам из швеллеров №16У по ГОСТ 8240-97 и стойкам из квадратной трубы №120х5 по ГОСТ 30245-94, лестничный марш принят по серии 1.450.3-3, ограждения лестницы по серии 1.450.3-3

Прогоны кровли - стальные из щвеллера №20У по ГОСТ 8240-97.

Кровля - панели трехслойные кровельные толщиной 150мм с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна по ТУ 5284-183-0217836-2005.

Отмостка- асфальтовая шириной 1500мм.

Все заводские и монтажные соединения металлоконструкций выполняются на сварке и болтах нормальной точности по ГОСТ 7795-70 класса прочности 8,8. Гайки класса прочности 6 по ГОСТ 5915-70. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ тщательно очищаются, зашпатлевываются и окрашиваются. Антикоррозийная защита всех металлических элементов производится эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Все металлоконструкции соединяются ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э42 ГОСТ 9467-75*.

Административно-бытовое здание

Уровень ответственности здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Степень огнестойкости здания – II .

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, которая соответствует абсолютной отметке 369,400.

Конструктивная схема здания с неполным каркасом, пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих колонн на столбчатых фундаментах, наружных несущих стен, железобетонных прогонов, горизонтальных дисков перекрытий из сборного железобетона.

Фундаменты – монолитные столбчатые из бетона класса В25, W6, F75 на шлакопортландцементе, армирование подошвы предусмотрено сетками из арматуры диаметром 12AIII по ГОСТ5781-82* с ячейкой 200х200мм, армирование подстаканника предусмотрено пространственным каркасом из арматуры диаметром 8AIII, 10AIII по ГОСТ5781-82*.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В25, W6, F75 на шлакопортландцементе толщиной 300мм, армированные сетками из арматуры AIII диаметром 8мм, 12мм с ячейкой 200х200 мм.

Под фундаменты предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Бетонные блоки- сборные толщиной 400мм по ГОСТ 13579-78*, укладываемые на цементно-песчаном растворе марки М100 с перевязкой вертикальных швов.

Основанием под фундаменты служит глина бурая до красной, твёрдой и полутвёрдой консистенции, со следующими характеристиками: С=32,0кПа, Е=13,0МПа (при природной влажности), Е=10,0МПа (при замачивании),φ=15°, р=1,8 г/см³. Начальное просадочное давление составляет 0,90кг/см^2 Тип грунтовых условий по просадочности - I

Кирпичные колонны - размерами в плане 380х510мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012, усиленные металлической обоймой из уголков на цементно-песчаном растворе М50.

Стены наружные – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380мм, с последующим утеплением минплитой АКТ П-125, Y=125кг/м3 толщиной 100 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой .

Перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 250 и 120мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2,вып.12

Покрытие - панели перекрытия железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 выпуск 63, толщиной 220 мм.

Кровля - плоская, рулонная

Водосток - наружный, организованный.

Утеплитель кровли – минплита АКТ П-175, Y=175кг/м^3 толщиной 120мм.

Металлические конструкции выполняются из стали марки С245 по ГОСТ 27772-88.

Антикоррозийная защита всех металлических элементов производится эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Блок механической очистки и камера стока

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по взрывопожарной опасности – Д.

За относительную отметке 0,000 принят уровень поверхности пола приемной камеры, что соответствует абсолютной отметке 370,120.

Фундамент - монолитная железобетонная чаша. Днище, стены, плиты - монолитные железобетонные из бетона класса В15, W6, на шлакопортландцементе F75, толщиной 300мм, арированные. Подготовка предусматривается из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Бетонная поверхность, соприкасающаяся с грунтом, обмазывается за 2 раза горячим битумом. По внутренним бетонным поверхностям стен и днища выполняется гидроизоляция от агрессии из штукатурки водонепроницаемым цементно-песчаным раствором толщиной 20мм с добавкой азотокислого кальция.

Каркас - металлический из стоек квадратного профиля по ГОСТ 30245-94, балки - из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97, прогоны - из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Стены надземной части - из сэндвич-панелей толщиной 80мм, трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т»).

Покрытие здания - из сэндвич-панелей толщиной 100мм, трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО»ПолимерМеталл-Т»).

Канализационная насосная станция №1. ЗПП

За относительную отметку ±0.000 принят чистый пол павильона насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 362,900.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на шлакопортландцементе F75, толщиной 400мм. Подготовка предусматривается из бетона класса В 7,5 толщиной 100мм.

Каркас - металлический из стоек квадратного профиля по ГОСТ 30245-94, балки - из двутавра №16 по ГОСТ 8239-97, прогоны - из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97.

Стены надземной части - из сэндвич-панелей толщиной 80мм, трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т»).

Покрытие здания - из сэндвич-панелей толщиной 100мм, трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т»).

Канализационная насосная станция №2. Биологические очистные сооружения

За относительную отметку ±0.000 принят чистый пол павильона насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 369,400.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на шлакопортландцементе F75, толщиной 400мм, подготовка предусмотрена из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Каркас - металлический из стоек квадратного профиля по ГОСТ 30245-94, балки - из двутавра №16 по ГОСТ 8239-97, прогоны - из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97.

Стены надземной части - из сэндвич-панелей толщ. 80 мм трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 ТОО"ПолимерМеталл-Т".

Покрытие здания - из сэндвич-панелей толщиной 100мм, трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т»).

Насосная станция подачи стоков и иловой воды в селектор

За относительную отметку ±0.000 принят чистый пол павильона насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 368,130.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на шлакопортландцементе F75, толщиной 400 мм. Подготовка предусматривается из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Каркас - металлический из стоек квадратного профиля по ГОСТ 30245-94, балки - из двутавра №16 по ГОСТ 8239-97, прогоны - из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97.

Стены надземной части - из сэндвич-панелей толщиной 80мм, трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т»).

Покрытие здания - из сэндвич-панелей толщ. 100мм, трехслойных с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т»).

Трансформаторная подстанция 10/04кВ

Уровень ответственности -II.

Степень огнестойкости -II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола трансфориаторной подстанции, что соответствует абсолютной отметке 369,230.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетон класса В15 на шлакопортландцементе по ГОСТ 22266-91, морозостойкостью F75, толщиной 300мм, армированная сеткой из арматуры диаметром 10AIII, 16AIII по ГОСТ 5781-82*.

Вертикальные поверхности приямков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Вертикальные стыки блоков плотно заделываются бетоном В7.5.

Селектор

Резервуар относится к сооружениям II уровеня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища Аэротенка, что соответствует абсолютной отметке 362,870. Отметка днища селектора плюс 1,500. Селектор представляет собой прямоугольное монолитное железобетонное сооружение, с размерами в плане 3,175х25,0м.

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита (толщиной 500мм) из бетона класса В25, особо низкой проницаемостью W6, с маркой по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе. Подготовка выполняется из бетона класса В7,5 (толщиной 100мм). Коррозийная стойкость и водонепроницаемость конструкции обеспечивается применением бетона марки W6.

Стены резервуара монолитные железобетонные из бетона класса В25, особо низкой проницаемости W6, с маркой по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе (толщиной 500мм).

Покрытие резервуара - монолитная железобетонная плита, толщиной 300мм.

Основанием фундаментов служит - глина бурая до красной, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с пятнами карбонатов, с прослойками суглинка и песка.

Аэротенк

Резервуар относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 362,870.

Резервуар - прямоугольное монолитное железобетонное сооружение, заглублённое в грунт, с засыпкой грунтом на высоту 100см.

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита (толщиной 500мм) из бетона класса В25, особо низкой проницаемостью W6, с маркой по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе. Подготовка выполняется из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Коррозийная стойкость и водонепроницаемость конструкции обеспечивается применением бетона марки W6.

Стены резервуара монолитные железобетонные из бетона класса В25, особо низкой проницаемости W6, с маркой по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе (толщиной 500мм).

Покрытие резервуара - монолитная железобетонная плита (толщиной 300мм).

Основанием фундаментов служит - глина бурая до красной, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с пятнами карбонатов, с прослойками суглинка и песка.

Аккумулирующий резервуар

Резервуар относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 362,870. Отметка днища резервуара минус 3,500, что соответствует абсолютной отметке 359,37.

Резервуар представляет собой прямоугольное монолитное железобетонное сооружение, размерами в плане 18,30х26,0м. Днище резервуара - монолитная

железобетонная плита (толщиной 600мм), из бетона класса В25, особо низкой проницаемостью W6, с маркой по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе. Подготовка выполняется из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Коррозийная стойкость и водонепроницаемость конструкции обеспечивается применением бетона марки W6. Колонны монолитные, размерами 500х500мм.

Стены - монолитные железобетонные, переменной толщины 600÷1000мм, из бетона класса В25 особо низкой проницаемости W6 с маркой по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе.

Покрытие - монолитная железобетонное плита толщиной 300мм. Все железобетонные конструкции выполняются из бетона класса В25, с особо низкой проницаемостью W6. Металлическая площадка на отм. плюс 1,000 - главные балки из двутавра 25Б1 по СТО АСЧМ 20-93, второстепенные балки - из двутавра 18Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Основанием фундаментов служит - глина бурая до красной, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с пятнами карбонатов, с прослойками суглинка и песка.

Иловые площадки

Иловые площадки представляют собой монолитные железобетонное стены толщиной 300мм и высотой 1,3м по монолитной железобетонной плите толщиной 300мм, из бетона класса В25 на сульфатостойком шлакопортландцементе F75. Стены толщиной 300мм, из бетон класса В15 на сульфатостойком шлакопортландцементе F75.

Все несущие конструкции выполняются из бетона В15 на сульфатостойком шлакопортландцементе F75 с рабочей арматурой диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82*.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Соединение рабочей арматуры по ГОСТ 5781-82* выполняется ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки. Каркасы вяжутся - хомутами из арматуры диаметром 10AI по ГОСТ 5781-82*.

Тепловые сети

Способ прокладки теплосети – бесканальный. На участках под дорогой – в канале из из бетонных блоков, на участке сближения со зданием – в лотковом канале. Все сборные и монолитные конструкции выполняются из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ22266-94. Марка бетона на морозостойкость F100. Водонепроницаемость W6.

Дымовая труба

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Дымовая труба из нержавеющей стали диаметром 250мм, высотой16,6м. Газоход круглого сечения из нержавеющей стали фирмы Jeremias, Германия диаметром 250мм, суммарной длиной 2,2м.

Дымовая труба крепится к металлическому пространственному каркасу, в виде трех опорных стоек, выполняемых из труб диаметром 133х4мм по ГОСТ 10704-91, путем скрепления их связями из труб диаметром 57х305мм по ГОСТ 10704-91. На каркасе устраиваются крепежные элементы для дымовой трубы из швеллера №8 по ГОСТ 8240-89, уголка 50х5мм по ГОСТ 8509-93 и полосы 40х4мм по ГОСТ 19903-74.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Тепломеханические решения

Для отопления здания административно-бытового корпуса и технологического здания проектом предусматривается встраиваемая котельная. Котельная располагается в здании административно-бытового корпуса на отм. 0,000. Котельная относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителю. Степень огнестойкости котельной - II.

Система теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель - вода с параметрами: 85-60°С. К установке приняты два стальных водогрейных котла тепловой мощностью 400кВт, работающие на сжиженном газе. В качестве топлива принят сжиженный газ с теплотой сгорания 23,86 кВт/м^3. Суточный расход сжиженного газа котлами составляет - 402,3нм^3/сут. Конструкция котла состоит из стального корпуса, заключенного в металлический кожух.

Схемой предусматривается установка двух сетевых насосов (один рабочий, один резервный). Защита котлового контура от тепловых расширений в системе производится расширительным баком закрытого типа объемом 500л. Между подающим и обратным трубопроводами предусмотрена байпасная линия с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в обратный трубопровод котла с температурой не ниже плюс 65°С. Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка производительностью 0,8м^3/час. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки (один рабочий, один резервный) .

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - автономная котельная, располагаемая в здании административно-бытового корпуса. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°С. Способ наружной прокладки теплосети - подземный бесканальный, на участках под дорогой - в канале из бетонных блоков ФБС, на участке сближения со зданием - в лотковом канале.

Трубы тепловых сетей предусматриваются предизолированные (диаметром 76мм) со встроенной системой оперативного дистанционного контроля. Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет

углов поворота трассы. Сброс воды из наружной теплосети осуществляется в дренажный колодец. Воздушники устанавливаются в верхних точках магистрали.

В проекте предусмотрена система оперативного дистанционного контроля тепловых сетей. Система оперативного дистанционного контроля ОДК предназначается для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией. Система оперативного дистанционного контроля основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Протяженность теплотрассы – 0,1046км.

Расход тепла – 0,114151Гкал/час.

Отопление

Технологическое здание

Теплоснабжение предусматривается от котельной. Температура теплоносителя в системе отопления 85-60°С.

Для отопления предусматривается двухтрубная система отопления с горизонтальной разводкой. Трубопроводы систем отопления – стальные водогазопроводные легкие трубы. В качестве отопительных приборов приняты чугунные отопительные радиаторы марки МС-140 и гладкотрубные регистры. Тепловые завесы устанавливаются над воротами в качестве воздушных завес в зимнее время для предотвращения перетока холодного воздуха во внутрь производственной зоны.

Расход тепла на отопление – 0,030026Гкал/час.

Административно бытовой корпус

Теплоснабжение предусматривается от встроенной котельной с параметрами теплоносителя 85-60°С. Система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением воды. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы РБС 500. Трубопроводы системы отопления - трубы металлопластиковые, прокладываемые в конструкции пола. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией фирмы K-Flex. Перед изоляцией все стальные трубы покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. В местах пересечения внутренних стен и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзе из труб большего диаметра.

Нагрев воды на нужды системы горячего водоснабжения осуществляется в разборном пластинчатом теплообменнике. Подключение подогревателей системы горячего водоснабжения производится по одноступенчатой схеме. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос. Трубопроводы системы горячего водоснабжения, проходящие в тепловом пункте, выполняются из трубы стальной, оцинкованной, водогазопроводной по ГОСТ 3262-75*.

Расход тепла на отопление – 23343Вт.

Расход тепла на горячее водоснабжение – 456200Вт.

Блок механической очистки привозных стоков

Для отопления здания приняты электроконвекторы производства марки ЭВУБ (3шт).

Расход тепла – 3882Вт.

Вентиляция

Технологическое здание

В здании предусматривается общеобменная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Предусмотрены приточно-вытяжные вентиляторы и канальный вентилятор. Воздухообмен осуществляется при помощи воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а так же алюминиевых решеток.

Расход тепла на вентиляцию – 0,080825Гкал/час.

Административно-бытовой корпус

Вентиляция принята приточно-вытяжная с установкой приточно-вытяжных агрегатов. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Решетки – регулируемые РВ-1.

Расход тепла на вентиляцию – 50136Вт.

Блок механической очистки привозных стоков

Вентиляция принята приточно-вытяжная с установкой приточно-вытяжных агрегатов. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Наружные сети водоотведения

Отвод канализационных стоков предусматривается от площадки ЗПП. Система водоотведения – объединенная, хозяйственно-бытовая и производственная, раздельная ливневая. Отвод дождевых стоков от площадки ЗПП предусмотрен отдельно разрабатываемым проектом.

Предварительно очищенные хозяйственно-бытовые и производственные стоки от площадки ЗПП подаются канализационной насосной станцией, оборудуемой двумя погружными насосами (производительностью 150м^3/час, напором 26,6м, мощностью 15кВт), по напорному коллектору на площадку биологических очистных сооружений. Для отвода очищенных стоков от биологической очистной станции предусматривается канализационная насосная станция, оборудуемая двумя погружными насосами (производительностью 67 м^3/час, напором 30,2м, мощностью 17кВт) и напорный коллектор с устройством колодца гасителя напора до выпуска стоков в реку Кайракты.

По трассе сети имеется пересечения с водопроводной сетью (1 шт.) и оврагом. Напорная канализация выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» диаметром 250х9,6мм по ГОСТ 18599-2001, очищенных стоков диаметром 160х6,2мм по ГОСТ 18599-2001. Переход под оврагом выполняется в футляре из стальных труб диаметром 630х7мм по ГОСТ 10704-91 с применением теплоизоляции K-Flex ST толщиной 13мм. Самотечный участок сети выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 «техническая» диаметром 250х6,2мм по ГОСТ18599-2001. Для выпуска стоков в мокрые колодцы приняты полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 «техническая» диаметрами 63х2,5мм, 110х4,2мм по ГОСТ18599-2001. Запорно-регулирующие арматуры приняты по ГОСТ 5762-2002. Минимальная глубина прокладки сети принята на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Основание труб – естественное, послойная обсыпка на высоту не менее 0,3м отверха трубы из мягкого местного грунта. Подбивка грунтом трубопровода - ручным инструментом (немеханизированный).

Колодцы приняты по ТП 901-09-11.84 и по ТП 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14, выпуск 1, люки для колодцев - по ГОСТ 3634-99.

Протяженность сетей – 5,4034км, в том числе:
диаметром 160х6,2мм – 3,7375км;
диаметром 250х6,2мм – 0,011км;
диаметром 250х9,6мм – 1,655км.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

По степени обеспеченности подачи воды к потребителям относится к III категории по п.7.4 СНиП РК 4.01 -02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Точка подключения водопровода – проектируемый водопроводный колодец на сети проектируемого водовода. Проектируемые сети – тупиковые, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 63х3,8мм (0,061км) и SDR11 диаметром 32х3,0мм (0,1065км) по СТ РК ИСО 4427-2004. Фасонные части – из стальных электросварных труб с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 10704-91.

К водопроводной сети предусматривается подключение технологического здания и административно-бытового корпуса. Водопроводный колодец предусматривается из железобетонных изделий по серии 3.900.1-14.

Канализация

Сброс стоков производится в проектируемый технологический трубопровод слива ила диаметром 160мм. Сети выполняются из полимервинилхлоридных труб по СТ РК ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160мм (0,072км). На сети предусмотрены канализационные колодцы из железобетонных изделий по серии 3.900.1-14.

Расход воды – 2,50м^3/сут.

Расход стоков – 2,50м^3/сут.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта, устанавливаемого в колодце на напорном трубопроводе очищенных стоков, сбрасываемых в реку Кайракты, располагаемого возле канализационной насосной станции на площадке биологических очистных сооружений. Расход воды на пожаротушение - 10 л/с.

Ливневая канализация

Отвод дождевых стоков из территорий завода по переработке птицы, инкубатория и бойлерных площадок №1÷8 предусматривается через локальные очистные сооружения, разрабатываемые отдельным проектом.

Рабочим проектом предусматриваются пруды-испарители. Во избежание фильтрации и загрязнения грунтовых вод по дну и откосам устраивается противофильтрационный экран. Дамба обвалования: высота 0,8м, откосы - 1:2, ширина бермы 0,8м, ширина по низу 4м.

<u>Завод по переработке птицы</u>

Пруд-испаритель №1

Площадь пруда по верху/дну – 4140/3344м^2.

Размер пруда по верху/дну – 180х23/176х19м.
Рабочая глубина – 2м.
Высота с обвалованием – 2,8м.
Объем пруда –7470м^3.
Пруд-испаритель № 2
Площадь пруда по верху/дну – 3864/3344м^2.
Размер пруда по верху/дну – 92х42/88х38м.
Рабочая глубина – 2м.
Высота с обвалованием – 2,8м.
Объем пруда – 7202м^3.

Инкубаторий
Пруд-испаритель
Площадь пруда по верху/дну – 2200/1456м^2.
Размер пруда по верху/дну – 20х110/104х14м.
Рабочая глубина – 3м.
Высота с обвалованием – 3,8м.
Объем пруда – 5446м^3.

Бойлерные площадки №1÷8
Пруд-испаритель №1
Площадь пруда по верху/дну – 2211/1176м^2.
Размер пруда по верху/дну – 201х11/196х6м.
Рабочая глубина – 2,5м.
Высота с обвалованием – 3,3м.
Объем пруда – 4166м^3.
Пруд-испаритель №2
Площадь пруда по верху/дну – 1751/1176м^2.
Размер пруда по верху/дну – 103х17/98х12м.
Рабочая глубина – 2,5м.
Высота с обвалованием – 3,3м.
Объем пруда – 3634м^3.

Внутренние сети водопровода и канализации
Технологическое здание
Хозяйственно-питьевой-производственный водопровод

В здании предусмотрена объединенная, хозяйственно-питьевая и производственная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода в здании устанавливается водомерный узел с прибором учета расхода воды с радиомодулем класс «С» диаметром 15мм. Предусмотрен один ввод водопровода в помещении водомерного узла. Гарантированный напор в сети наружного водопровода 0,1Мпа.

Водопровод предусматривается для подачи воды к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию: шнековый дегидратор AMCON ES-351, станция приготовления флокулянта, для приготовления горячей воды в водонагревателях, к поливочным кранам. Магистральный трубопровод, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11

диаметром 20х2,0мм, 25хх2,3мм, 32х3,0мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K flex-ST» толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в водонагревателях Ariston (объемом 10л) SuperG-R10UPL N=1,2кВт. Водопровод выполняется из труб напорных полипропиленовых по СТ РК 1893-2009 диаметром 20х2,5мм. Магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K flex-ST».

Канализация хозяйственно- бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод самотёком от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть (К1) выполняются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм. Соединение раструбное на резиновых кольцах. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Дренажная канализация

Из приямков тепловых пунктов, венткамер и машинного зала отвод воды производится в трап диаметром 100мм со сбросом в канализацию. Дренажные воды приняты условно чистыми. Канализация принята из чугунных канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98.

Расход воды – 0,3м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 0,13м^3/сут.

Расход воды на производственные нужды – 0,058м^3/сут.

Расход стоков – 0,3м^3/сут.

<u>Административно бытовой корпус</u>

Хозяйственно-питьевой-производственный водопровод

В здании предусмотрена объединенная, хозяйственно-питьевая и производственная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел с прибором учета расхода воды класс «С» диаметром 32мм. Предусмотрен один ввод водопровода в помещении водомерного узла. Гарантированный напор в сети наружного водопровода 0,1 Мпа.

Водопровод предусматривается для подачи воды к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию, для приготовления горячей воды в тепловом пункте, к поливочным кранам и к охлаждающему колодцу. Магистральный трубопровод, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 диаметром 20х2,0мм, 25хх2,3мм, 32х3,0мм, 40х3,7мм по СТ РК ИСО 1127-2004. Водопровод к охлаждающему колодцу выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32мм по ГОСТ 3262-75*. Стояки и магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K flex-ST» толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в тепловом пункте. Водопровод выполняется из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20х3,0мм, 26х3,0мм, 30х3,0мм, 40х4,0мм Магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K flex-ST». На сети горячего водоснабжения предусматривается счётчик диаметром 25мм.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система бытовой канализации предусматривается для отвода сточных вод самотёком от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть (К1) выполняются из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50мм и

100мм по ГОСТ 1898-2001 и чугунных труб диаметром 50мм и 100мм по ГОСТ 6942-98 Соединение раструбное на резиновых кольцах. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Дренажная канализация

Из приямков теплового пункта, венткамеры отвод воды производится в трап диаметром 100мм с сбросом в канализацию. Дренажные воды приняты условно чистыми. Канализация принята из чугунных канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98.

Расход воды – 2,192м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 1,16м^3/сут. Расход стоков – 2,192 м^3/сут.

Газоснабжение

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СНиП РК 4.03-08-2003 «Котельные установки», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Наружное газоснабжение выполнено отдельным проектом.

Внутреннее газоснабжение

Газоснабжение котельной предусматривается от газопровода низкого давления Р=0,004МПа. Расход газа (смесь пропан/бутан - 70%/30%) на котельную в зимний период составляет 27,2м^3/ч при теплотворной способности 93,4мДж/м^3.

Газооборудование котельной предусмотрено с учетом работы котлов на газе низкого давления, с установкой на котлах автоматики безопасности и регулирования. Для сжигания газа водогрейный котел оборудуется газовой горелкой. Тепловая мощность газовой горелки 116/290-581кВт.

На газопроводах водогрейного котла и общем газопроводе котельной предусмотрены сбросные продувочные свечи, которые выводятся за пределы здания котельной. При остановке водогрейного котла все краны на газопроводах закрываются, а краны на сбросных продувочных газопроводах - открыты.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Раздел электроснабжения очистных сооружений выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №08-06/1530 от 02.04.2015г. выданных АО «АРЭК», топографической съемки и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: ПУЭ РК 2015г., РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», СН РК 4,04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04.-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Источник электроснабжения проектируемая 2КТПН-630-10/0,4кВ.

Проектом предусматривается:

электроснабжение объекта путем прокладки кабелей 0,4кВ марки АВБбШвнг-LS и ВБбШвнг-LS расчетного сечения с разных секций шин от проектируемой 2КТПН-630-10/0,4кВ;

монтаж комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-630-10/0,4кВ производства ТОО «Спецэлектра» и дизель-генератора в комплекте с защитным кожухом и устройством АВР для резервного электроснабжения объектов.

Переходы через проезжую часть предусматриваются в полиэтиленовых трубах SDR21 диаметром 110ммпо ГОСТ 18599-2001. Прокладка кабельных линий в траншее выполняется на предварительно устроенное песчаное основание. При пересечении с подземными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм. Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1м при пересечении проезжих дорог, в остальных случаях 0,7м.

Проектом предусматривается электроснабжение электроприемников селекторной, аэротека и аккумулирующего резервуара. Электроснабжение производится от ШУ насосов, ШУ мешалок и ШУ задвижками, располагаемыми в электрощитовой технологического помещения, путем прокладки кабелей 0,4кВ марки ВВГнг расчетного сечения по лотковой системе уличного исполнения, устанавливаемой на фундаменте. Для каждого насоса предусматривается шкаф управления с двух кнопочным постом управления.

Строительная длина трассы (траншеи) электроснабжения – 0,185км.

Наружные сети электроосвещения

Проект наружного электроосвещения площадки очистных сооружений выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СНиП РК 2.04-05-2002*.

Освещение выполняется светодиодными светильниками. Светильники устанавливаются на кронштейны ИВА-1. Опоры металлические фланцевые конические граненые высотой 10 метров марки СТВ-10 горячего оцинкования. Опоры устанавливаются на закладной фундамент ЗФ-3 и крепятся болтами М20. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8м, диаметром 0,5м. На дно котлована выполняется щебеночная подсыпка высотой 0,2м. Замоноличивание предусматривается бетоном класса В22.5, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Для зарядки светильников принят провод медный с двойной изоляцией марки ПВС-3х1,5мм². Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусматривается автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (6А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно, на DIN-рейку в монтажном окне опоры освещения. Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от ящика управления освещением (ЯУО), который размещается в КТП объекта.

Протяженность сетей наружного освещения - 0,298км.

Общая расчетная мощность – 1,2кВт.

Комплектная трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами

мощностью 630 кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских электрических сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10кВ с двухлучевой схемой питания и резервным источником пинания (дизель-генератор) для потребителей I категории. КТПН-630-10/0,4кВ соответствует требованиям ГОСТ 14695-97, СТ 27925-1901-ТОО-004-2014 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ

На напряжении 10кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя выключателями нагрузки система сборных шин, к которой присоединяются две линий и два силовых трансформатора мощностью 630кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ.

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции шин автоматическим выключателем система сборных шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4кВ через автоматические выключатели с моторно-пружинным приводом. Присоединение отходящих линий к шинам 0,4кВ предусматривается через предохранители-выключатели-разъединители (ПВР). Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 630кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Учет электроэнергии.

В 2КТПН-630кВА предусматривается учет электроэнергии на стороне 0,4кВ. На вводах и отходящих линиях приняты счетчики типа Меркурий 234 ART-03 P. Предусматривается возможность передачи информации от счетчиков по GSM-каналу. Проводка цифрового интерфейса выполняется кабелем «витая пара» сечением не менее 0,22мм^2. Приборы учёта электроэнергии объединяются в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме «общая шина». Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёта электроэнергии.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ принято от ящиков собственных нужд, устанавливаемых в помещении РУ-0,4кВ, РУ-10кВ. Схемы вспомогательных цепей комплектуются заводом в комплекте с оборудованием.

В 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В. Обогрев помещений РУ-10кВ и РУ-0,4кВ осуществляется с помощью электропечей, которые включаются автоматически при температуре помещения ниже плюс 5ºС.

Помещение 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ одноэтажное, отдельно стоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 630 кВА, РУ-0,4кВ и ДГУ. Соединение трансформаторов с РУ-10кВ осуществляется кабелем АПвВнГ-10-1х95мм^2, а со стороны низкого напряжения плоскими шинами РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ШНН-СЭ. Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ принято общим для напряжения 10кВ и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства используется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4мм) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 63х63х6мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления.

Электроборудование и электроосвещение

Технологическое здание

Электрооборудование

Напряжение силовой сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью

трансформаторов. По степени бесперебойности электроснабжения проектируемое здание относится к II категории.

В качестве групповых распределительных щитов используются навесные щиты «Legrand» с автоматическими выключателями. Силовые электрические сети выполняются кабелем с пятью и тремя жилами, марки ВВГ. Сечение кабелей выбрано по условию согласования с аппаратами защиты, с последующей проверкой на потерю напряжения.

Прокладка кабелей выполняется:

по строительным конструкциям - в ПВХ трубе;

по полу - в жестком трубе ПНД;

в ПВХ трубах открыто на скобах по стенам тепловых пунктах, венткамерах и других технических помещений;

от пола до электродвигателя насосов - в металлорукаве.

Групповые линии, питающие штепсельные розетки, снабжаются устройством защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30мА. В качестве пусковой аппаратуры приняты электронные тиристорные регуляторы, кнопки пуск стоп, шкафы управления поставляемые комплектно с оборудованием и ящики ЯРВ с трехполюсным рубильником и комплектом предохранителей.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети. В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой и магистральной сети, присоединяемой на щитках к шинке РЕ. В качестве молниезащиты здания используется сама кровля. Конструкция здании к наружному контуру заземления присоединятся с помощью электросварки. Наружный контур заземления выполняется из оцинкованной стали (полосы 40х4мм) и прокладывается на глубине не менее 0,7м от поверхности земли на расстоянии 1м от стены здания.

Согласно ПУЭ РК 2015г. выполняется совмещение молниезащитного и рабочего заземления здания. Для заземления тепломеханического оборудования, трубопроводов и воздуховодов предусматривается внутренний контур заземления в технических помещениях, который соединяется с наружным заземлением.

Общая расчетная мощность – 347кВт.

Электрическое освещение

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) на напряжение 380/220В. Светильники аварийного освещения выбираются из числа светильников общего освещения. Эвакуационное освещение предусматривается в основных проходах служащих для эвакуации людей. Для общего и аварийного освещения помещений приняты светильники со светодиодными и индукционными лампами. Светильники приняты с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Групповые осветительные сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ.

Предусмотрены световые указатели «Выход» у входов и выходов из помещений.

К установке приняты настенные модульные щитки. В качестве вводных выключателей приняты трехполюсные автоматы ТХ 6000 3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные автоматы ТХ 6000 1р. Выключатели в кабинетах, коридорах устанавливаются на высоте 1м от пола.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников заземляются или зануляются, путем присоединения к нулевому защитному проводнику электрической сети.

Административно-бытовой корпус

Электрооборудование

Электроснабжение предусматривается напряжением 380/220В от проектируемого ЩС2. По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии относятся к I и II категории. От ЩС2 запитываются: щиток силовой лабораторного оборудования ЩС1, щиток рабочего освещения ЩО, автомат аварийного освещения SF-A, прибор пожарной сигнализации, насосное оборудование и др. Электрооборудование принято с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ, прокладываемым в трубах по зданию. Сечение кабелей и проводов приняты по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие заземлению, соединяются заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. На вводе выполняется система уравнивания потенциалов.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком CE 303 ZIGBEE 380 В, устанавливаемом на вводе ЩС2.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром 10мм и прокладываются от кровли к землителю по наружным стенам здания.

Наружное заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16мм, соединяемых горизонтальной стальной полосой 40х4мм.

Общая расчетная мощность – 58,5кВт.

Электрическое освещение

Проектом предусматривается общее рабочее и ремонтное освещение.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Расчет номинальной мощности ламп выполнен по таблицам удельной мощности. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, устанавливаемыми на входе в технические помещения на высоте 1,5м от уровня пола, в административно–бытовые помещения – на 0,8м от уровня пола. Ремонтное освещение осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 24В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/24В. Питание рабочего освещения осуществляется от щитка ЩО, аварийного – от автомата SF-A.

Системы связи и сигнализации

Проект систем связи для зданий площадки очистных сооружений разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: ПУЭ-РК 2015г., СНиП РК 3.02-10-2010 **«**Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования**».**

Внутриплощадочные сети связи

Проектои предусматривается строительство одноотверстной телефонной канализации, прокладка оптоволоконого кабеля в проектируемой

канализации. Проектируемая телефонная канализация выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110мм (PE100, SDR21, ГОСТ18599-2001). Прокладка труб предусматривается на предварительно устроенное песчаное основание высотой 0,1м. Затем трубы засыпаются слоем мелкозернистого песка. При строительстве глубина закладки проектируемой телефонной канализации принята от планировочной отметки земли на глубине 0,8м под непроезжей частью. При устройстве переходов телефонной канализации, весь объем траншеи засыпается мелкозернистым песком с послойным трамбованием.

Ввод линии связи до щитка внутри здания подземного хозяйства прокладывается в ПВХ трубе диаметром 20мм.

Строительная длина телефонной канализации – 0,04км.

Технологическое здание

Проектом предусматривается создание следующих систем внутренней связи:

телефонизация;

Data доступ.

Для реализации всех перечисленных видов связи проектом предлагается создание Структурированной кабельной сети (СКС). Во всех помещениях монтаж розеток СКС производится вблизи розеток электросети 220В на расстоянии 0,3м от пола для телефонных и компьютерных розеток. Для опуска кабелей к рабочим местам в помещениях используются гофротрубы диаметром 20мм, в расчете одна труба - 2 кабеля UTP. Совместная прокладка слаботочных и силовых кабелей допускается только в разных секциях одного кабель канала, разделенных перегородкой.

Количество розеток для телефонизации – 2шт.

Количество розеток для Data доступа – 2шт.

Административно-бытовой корпус

Проектом предусматривается создание следующих систем внутренней связи:

телефонизация;

Data доступ.

Для реализации всех перечисленных видов связи проектом предлагается создание Структурированной кабельной сети (СКС). Во всех помещениях монтаж розеток СКС производится вблизи розеток электросети 220В на расстоянии 0,3м от пола для телефонных и компьютерных розеток.

Для опуска кабелей к рабочим местам в помещениях используются гофротрубы диаметром 20мм, в расчете одна труба - 2 кабеля UTP. Совместная прокладка слаботочных и силовых кабелей допускается только в разных секциях одного кабель канала, разделенных перегородкой.

Количество розеток для телефонизации – 6шт,

Количество розеток для Data доступа – 6шт.

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации для зданий площадки очистных сооружений разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с ПУЭ-РК 2015г., СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещение людей о пожаре», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Технологическое здание

Проектом предусматривается оснащение системой пожарной сигнализации, системой оповещения при пожаре. Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществляются в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию:

дымовых пожарных извещателей;

пожарных извещателей пламени (на отметке плюс 11,0м);

ручных пожарных извещателей.

При этом, по сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления формируются команды на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на высоте от уровня пола - 1,5м; от дверной коробки - 0,1м. Шлейф сигнализации прокладывается в кабель-канале. По подвалу провода и кабели пожарной сигнализации прокладываются в гофрированной ПВХ трубе. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполняются в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрываются огнезащитным составом.

Общее количество пожарных извещателей – 24шт.

Количество зон оповещения – 3 зоны.

Административно-бытовой корпус

Проектом предусматривается оснащение системой пожарной сигнализации и системой оповещения при пожаре. Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществляется в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию:

дымовых пожарных извещателей.

пожарных извещателей пламени (на отметке плюс 11,0м)

ручных пожарных извещателей.

При этом, по сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления формируются команды на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на высоте от уровня пола - 1,5м; от дверной коробки - 0,1м.

Шлейф сигнализации прокладывается в кабель-канале. По подвалу провода и кабели пожарной сигнализации прокладываются в гофрированной ПВХ трубе. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполняются в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрываются огнезащитным составом.

Извещатели пожарные устанавливаются согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты.

Общее количество пожарных извещателей – 29шт.

Количество зон оповещения – 3 зоны.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные несущие конструкции: стойки, балки, прогоны, стеновые ригели, связи имеют предел огнестойкости согласно требованиям технических условий.

Огнестойкость несущих конструкций обеспечивается нанесением огнезащитного состава. Огнезащитный состав наносится на предварительно очищенную и загрунтованную ГФ-021 (ПФ-02) поверхность ручным или механическим способом при температуре не ниже плюс 5°С, толщина слоя не менее 2,1мм, из расчета 3,46кг/м^2.

Планировка помещений и эвакуационные выходы приняты наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02.04-2002 и СНиП РК 2.02-085-2002. В качестве противопожарных мероприятий в проекте предусматриваются:

устройство кольцевой внутриплощадочной сети автомобильных дорог и площадок, обеспечивающих беспрепятственный подъезд пожарных машин к зданию и сооружениям;

установка пожарного гидранта в колодце ПГ-1 на напорном трубопроводе очищенных стоков, сбрасываемых в реку Кайракты, располагаемого возле канализационной насосной станции на площадке биологических очистных сооружений

устройство автоматической пожарной сигнализации.

Инженерно–технические мероприятия для предупреждения возможной чрезвычайной ситуации заключается в предотвращении аварийных ситуаций на трубопроводе.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений предусматривается:

применение полиэтиленовых труб высокой прочности, неподвергающихся внутренней и внешней коррозии и не нуждающихся в катодной защите;

прокладка напорных трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб, повреждение труб и их стыковых соединений в результате замерзания воды;

установка арматуры в колодцах исключающее ее промерзание;

аварийный пруд для сброса воды при проведении ремонтных работ.

Арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное их обслуживание. Проектом строительства очистных сооружений

предусматривается технология очистки стоков исключающая попадание неочищенной воды в места сброса, в данном случае в старицу р.Кайракты.

Проектируемый комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации работает в полуавтоматическом режиме. Основной технологический поток - движение стоков по сооружениям от резервуаров - усреднителей до выпуска очищенной воды, полностью автоматизирован и осуществляется при помощи насосов, оборудованных блоками управления и датчиками уровня. Остальное оборудование либо работает непрерывно, либо включается периодически.

На очистных сооружениях предусматривается круглосуточное нахождение обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Технология очистки сточных вод реализуется с применением блочно–комплектного оборудования. Сточные воды проходят механическую и полную биологическую очистку с обеззараживанием сточных вод на установках ультрафиолетовой дезинфекции.

Сброс очищенных сточных вод предусматривается в реку Кайракты. Иловый осадок хранится на площадке компотсирования.

Радиус защитно–санитарной зоны при строительстве предусматривается в 100м. Радиус санитарно-защитной зоны проектируемых очистных сооружений, производительностью 300м^3/сутки принят в 200м согласно СН РК 4.01-03-2011.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства – временные и неорганизованные. Основными источниками являются строительная техника и автотранспорт, проведение земляных, сварочных, погрузочно–разгрузочных работ. В период эксплуатации выбросы не предусмотрены.

Вывоз строительного мусора предусматривается в места, согласованные с СЭС.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Манаповым К.Д. (государственная лицензия ГСЛ №01010Р от 24.05.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Рабочий проект и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 21 января 2016 года № С3-0001/16;

РГУ «Буландынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 15.03.2016г. №С.05.F.KZ04VBS00023827.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и

правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

общая часть;

пояснительная записка (характеристика условий строительства, месторасположение и характеристика объектов строительства, предложения по организации строительства, предположения по организации снабжения, характеристика объекта строительства, обоснование потребности в электрической энергии, материально-техническое обеспечение, организация труда, механизация и транспорт, охрана окружающей среды, мероприятия по охране труда и технике безопасности, методы производства общестроительных и специальных работ: земляные работы, каменные работы, монтаж сборных и железобетонных конструкций, теплоизоляционные и кровельные работы, монтаж металлоконструкций, отделочные работы, специальные работы);

производство работ в зимних условиях;

методы осуществления инструментального контроля за качеством работ;

обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях;

обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий;

обоснование потребности в закрытых складах и навесах.

Продолжительность строительства согласно пособия к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало реализации проекта согласно письму заказчика от 05 апреля 2016 года №155 – с 01.05.2016г.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5,1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002,СН РК 8.02-04С-2004) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-25;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

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, утвержденные заказчиком от 08.04.2016г. согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.0

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 годы, установленные в Законе «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 17 ноября 2015 года Протокол №47.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект **«Строительство производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тысяч тонн в живом весе в год в Буландынском районе Акмолинской области (сети, сооружения**

водоотведения и очистные сооружения)» внесены следующие изменения и дополнения:

По рабочему проекту представлены:

1. Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 15.03.2016г. №С.05.F.KZ04VBS00023827, выданное РГУ «Буландынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан».
2. Письмо заказчика от 05 апреля 2016 года №155 о начале реализации проекта (с 01 мая 2016 года).
3. Письмо заказчика от 29 февраля 2016 года №090 о территориальной принадлежности объекта к территории Караузекского сельского округа, кроме площадки завода по переработке птицы к территории города Макинска.
4. Перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 08.04.2016г.

В разделе «ГП» проекта:

5. Общая пояснительная записка и технико-экономические показатели приведены в соответствие с рабочими чертежами.
6. Узлы покрытий приведены в соответствии с СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», ГОСТ 9128-2013.
7. В ведомости малых архитектурных форм указана высота, общая длина, материал ограждения, дана ссылка и количество для ворот и калитки, с указанием типов из СН РК 8.02-15-2007.
8. Указаны условия посадки деревьев и кустарников, объем растительного грунта и площадь на одно посадочное место, размеры и диаметры ям с комом и без кома в соотвествии с СНиП РК 3.01-03-2010.
9. На плане показаны все номера позиций экспликации.
10. Указана высота устройства газонов.
11. Предоставлена площадка для мусоросборников.
12. Откорректирована ведомость объемов земляных масс.
13. Проставлены проектируемые отметки подъездной дороги в месте сопряжения с площадкой.
14. Исправлена проектируемая отметка дна аварийного пруда.
15. Указан разрыв бордюров(сноска) в местах спуска поверхностных вод на газоны.

В разделе «АР» проекта:

<u>Административно-бытовой корпус</u>

16. На узле утепления тамбура марка кирпича принята согласно ГОСТ 530-2012, откорректирована марка утеплителя.
17. Откорректирован класс изделия по показателю приведенного сопротивления, откорректирована конструкция стеклопакета.
18. В отделке стен тамбура откорректирована марка утеплителя.
19. Предоставлен расчет утеплителя стен и кровли.
20. Полы приняты согласно серии 2.110-3п, вып.1.

<u>Технологическое здание</u>

21. При проектной высоте перегородок, соблюдены требования п.6.16 СНиП РК 5.02-05-2010.
22. Увеличена ширина отмостки.
23. Полы приняты согласно серии 2.110-3п, вып.1.

24. Откорректирован класс изделия по показателю приведенного сопротивления, откорректирована конструкция стеклопакета.

В разделе «АС» проекта:

Административно-бытовой корпус

25. Увеличена несущая способность колонны.

26. Увеличена ширина подошвы фундаментов – принята с учетом начального просадочного давления. При выполнении фундаментов предусмотрены мероприятия необходимые при просадочных грунтах согласно серии 2.110-3п, в.1, увеличена ширина отмостки.

27. Пересчитано количество перемычек поз.1 и 9.

28. Марка кирпича по прочности принята согласно ГОСТ 530-2012.

Технологическое здание

29. Увеличена ширина ширина подошвы фундаментов – принята с учетом начального просадочного давления.

30. Предусмотрен фундамент под стены толщиной 250мм и перегородки толщиной 120мм.

КНС-1, КНС-2

31. Нормативное ветровое давление приведено в соответствие с таблицей 5 СНиП 2.01.07-85*.

32. Указаны физико-механические свойства грунта, указан номер скважины по отношению к пятну застройки согласно отчету по инженерно-геологическим условиям.

33. Приведенные в спецификации сечение стоек, балок и прогонов, уменьшены, согласно проверочных расчетов.

Блок механической очистки и камера стока

34. Нормативное ветровое давление приведено в соответствие с таблицей 5 СНиП 2.01.07-85*.

35. Выполнена внутренняя гидроизоляция от агрессивной среды.

36. Указаны физико-механические свойства грунта, указан номер скважины по отношению к пятну застройки согласно отчету по инженерно-геологическим условиям.

37. Приведенные в спецификации сечение стоек СТ-1, СТ2, балок и прогонов уменьшены согласно проверочному расчету.

Насосная станция подачи стоков и иловой воды

38. Нормативное ветровое давление приведено в соответствие с таблицей 5 СНиП 2.01.07-85*.

39. Указаны физико-механические свойства грунта, указан номер скважины по отношению к пятну застройки согласно отчету по инженерно-геологическим условиям.

40. Приведенные в спецификации сечение стоек, балок и прогонов уменьшены согласно проверочным расчетам.

КТПН-630кВА-10/0,4кВ

41. Указаны физико-механические свойства грунта, указан номер скважины по отношению к пятну застройки согласно отчету по инженерно-геологическим условиям.

42. На плане фундамента указаны боковые планировочные отметки земли (красные и черные) по отношению к 0,000 согласно разделу «ГП».

43. Указана абсолютная отметка нуля, равной абсолютной отметке земли согласно разделу «ГП».

В разделе «КЖ» проекта:

Дымовая труба

44. Выполнен расчет основания фундамента с учетом начального просадочного давления на грунт, согласно отчёту по по инженерно-геологическим условиям.

Иловые площадки

45. Указаны физико-механические свойства грунта, указан номер скважины по отношению к пятну застройки согласно отчету по инженерно-геологическим условиям.

46. Указана абсолютная отметка нуля, равной абсолютной отметке земли, согласно разделу «ГП».

47. Предусмотрены мероприятия по агрессивному воздействию грунта на бетон, согласно по инженерно-геологическим условиям.

48. На узлах в углах чаши предусмотрено дополнительное армирование.

Аккумулирующий резервуар, аэротенк, селектор

49. Нормативное ветровое давление приведено в соответствие с таблицей 5 СНиП 2.01.07-85*.

50. Указаны физико-механические свойства грунта, указан номер скважины по отношению к пятну застройки согласно отчету по инженерно-геологическим условиям.

В разделе «КМ» проекта:

Дымовая труба

51. СНиП РК 2.02-05-2002 заменен на СНиП РК 2.02-05-2009*.

52. Климатический район приведен в соответствие со СНиП 2.04-01-2010.

53. В узле 1 указан класс бетона для подливки.

В разделе «ТХ» проекта

54. В пояснительной записке внесены дополнения к таблице с предельно допустимыми концентрациями очищенной воды.

55. Обоснованы принятые характеристики насосного оборудования.

56. Обоснованы размеры аварийных прудов.

57. Представлен расчёт по иловым площадкам.

58. Спецификация оборудования приведена в соответствие с требованиями ГОСТ 21.110-2013 (указаны ГОСТы, марки и характеристики материалов и оборудования).

В разделе «ТМ» проекта (котельная):

59. На плане расположения оборудования откорректированы привязочные размеры котельного оборудования к конструкциям здания в соответствии с СН РК 4.02-14-2002.

60. В раздел «ТМ» добавлена обвязка котлов по газоходам и указана дымовая труба.

61. Раздел «ТМ» согласован со специалистами разделов АС, ОВ, ВК, ЭМ.

62. В общих указаниях дано пояснение о дренажной системе.

63. Приложен сертификат соответствия на котлы в соответствии с требованиями СН РК4.02-14-2002.

В разделе «ТС» проекта:

64. Откорректированы параметры теплоносителя в соответствии с параметрами теплоносителя котельной.

65. Схема теплосети и профиль теплосети приведены в соответствии с ГОСТ 21.605-82*.

66. В спецификации оборудования изделий и материалов по всем позициям заполнены все данные: технические характеристики, тип, марка, обозначение документа, указаны ГОСТ,ТУ.

67. Обозначение спецификации выполнено в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

68. Откорректирована пояснительная записка.

69. Раздел «ТС» согласован со специалистами смежных разделов.
70. Откорректирована протяженность теплосети.

В разделе «ОВ» проекта:

Технологическое здание

71. Согласно СН РК 1.02-03-2011 при разработке проекта использованы нормативы, действующие на территории РК.
72. Диаметр ввода теплосети приведен в соответствии с разделами «ТМ» и «ТС».
73. В производственных помещениях обеспечен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006*.
74. Откорректирована спецификация в соответствии с изменениями в проекте.
75. Пояснительная записка приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Блок механической очистки привозных стоков

76. Внесены коррективы в характеристику отопительно- вентиляционных систем.
77. В основных показателях указано наименование здания и откорректирована расчетная температура наружного воздуха.
78. Откорректирована спецификация и данный раздел включен в пояснительную записку.

Административно-бытовой корпус

79. План-схема вентиляционных систем приведена в соответствии с ГОСТ21.602-2003.
80. Отопление, вентиляция и горячее водоснабжение приведено в соответствие с разделом «ТМ».
81. Откорректированы параметры теплоносителя.
82. Схема системы отопления выполнена в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.
83. Откорректирована спецификация. Указаны марки арматуры, технические характеристики, обозначения стандартов.

В разделе «НК» проекта:

84. Обоснована производительность канализационных насосных станций.
85. Представлена схема гидравлического расчёта напорных канализационных сетей.
86. Деталировочная схема колодцев приведена в соответствие с требованием ГОСТ 21.604-84 п.3.3.
87. Колодцы на сети расставлены согласно требованиям п.11.9 и п.11.14 СНиП РК 4.01-02-2009.
88. В привязочной таблице колодцев диаметр горловины на колодцах приведён в соответствие с требованием п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.
89. Предусмотрен футляр из стальных труб на переходе трассы напорной канализации под оврагом.
90. Спецификация приведена в соответствие с требованием ГОСТ 21.110-2013 (указан SDR полиэтиленовых втулок, указаны характеристики насосов, необосновано принятое давление задвижек 1,6 Мпа заменено на 1,0 Мпа, представлен объем рекультивации плодородного слоя).

В разделе «НВК» проекта:

91. Указана точка подключения водопровода.
92. Наружное пожаротушение предусмотрено согласно требований Технического регламента.
93. Деталировочная схема колодца выполнена согласно требованиям ГОСТ 21.604-82.

94. Обоснованы расчётные расходы воды и стоков на площадке биологических очистных сооружений.

В разделе «ВК» проекта:

95. Раздел «ВК согласован с исполнителями смежных разделов «ОВ» и «ТМ». Место расположения водомерного узла изменено с учетом установки котельного оборудования.

96. Спецификация приведена в соответствие с изменениями проектных решений и выполнена согласно требований ГОСТ 21.110-2013 (указаны ГОСТы и марки материалов и оборудования)

В разделе «ГСВ» проекта (котельная):

97. Обозначение спецификации выполнено в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

98. В спецификации оборудования изделий и материалов по всем позициям заполнены все данные: технические характеристики, тип, марка, обозначение документа, указаны ГОСТ,ТУ.

В разделах «ЭМ», «ЭО» проекта:

99. ПУЭ РК-2015 указан взамен ПУЭ РК-2013 согласно перечня АГСК-1-2015.

100. Согласно п.12.29 СН РК 4.04-23-2004* выключатели установлены со стороны дверной ручки. В административных помещениях пересчитано количество светильников согласно нормативной освещенности 300лк.

В разделе «ПС» проекта:

101. Добавлены основные показатели согласно ГОСТ 21.101-97.

В разделах «СС», «ВСС» проекта:

102. СНиП РК 3.02-10-2010 указан взамен ВСН 60-89 согласно перечня АГСК-1-2015.

103. На плане внутриплощадочных сетей добавлена экспликация зданий и сооружений.

Сметная документация:

104. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

105. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Производительность биологических очистных сооружений	$м^3$/сут	1590,0	1590,0	-
2	Протяженность трассы канализации,	км	5,4755	5,4755	-
	в том числе:				
	самотечной	км	0,083	0,083	-
	напорной	км	1,655	1,655	-
	очищенных стоков	км	3,7375	3,7375	-
3	Канализационные насосные станции	штук	3,0	3,0	-

4	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	541,591 413,309 122,690 5,592	440,471 344,346 91,502 4,623	-101,120 -68,963 -31,188 -0,969
5	Общая сметная стоимость в ценах 2015-2017гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1818,612 1165,664 346,025 306,923	1468,942 960,349 255,191 253,402	-349,670 -205,315 -90,834 -53,521
	из них: 2015 год текущий 2016 год прогнозный 2017 год	млн. тенге		 42,591 1017,924 408,427	
6	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности производства работ, определена через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год, текущий 2016 год и прогнозный 2017 год, установленного по протоколу №47 заседания РБК от 17 ноября 2015 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 349,670млн. тенге вызвано приведением объемов работ в соответствие с рабочими чертежами.

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тысяч тонн в живом весе в год в Буландынском районе Акмолинской области (сети, сооружения водоотведения и очистные сооружения)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность биологических очистных сооружений	- 1590м^3/сут
Протяженность трассы канализации,	- 5,4755км
в том числе:	
самотечной	- 0,083км
напорной	- 1,655км
очищенных стоков	- 3,7375км
Канализационные насосные станции	- 3 штуки
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	- 440,471 млн. тенге

в том числе:
СМР - 344,346 млн. тенге
оборудование - 91,502 млн. тенге
прочие затраты - 4,623 млн. тенге

Общая сметная стоимость строительства
в ценах 2015-2017гг., - 1468,942 млн. тенге
в том числе:
СМР - 960,349 млн. тенге
оборудование - 255,191 млн. тенге
прочие затраты - 253,402 млн. тенге

из них:
2015 год - 42,591 млн. тенге
текущий 2016 год - 1017,924 млн. тенге
прогнозный 2017 год - 408,427 млн. тенге

Продолжительность строительства - 11,0 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Макинская Птицефабрика» в соответствии с условиями договора от 24 февраля 2016 года №12-0050.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысының Бұланды ауданында жылына тірі салмақта өнімділігі 60 мың тонна бройлерлерді өсіру құс фабрикасының өндірістік (индустриалдық) инженерлік инфрақұрылымын салу (су тарту желілері, құрылыстары және тазарту құрылыстары)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Биологиялық тазарту құрылыстарының өнімділігі - 1590м^3/сут
Кәріз жүйесі трассасының ұзындығы, - 5,4755км
оның ішінде
өздігімен ағатын - 0,083км
қысымды - 1,655км
тазартылған ағыстар - 3,7375км
Кәріз жүйесінің сорғыш станциялары - 3,0 дана

2001ж. базалық бағалардағы
жалпы сметалық құны - 440,471 млн. теңге

оның ішінде:
ҚМЖ - 344,346 млн. теңге
жабдық - 91,502 млн. теңге
өзге шығындар - 4,623 млн. теңге

2015-2017жж. бағалардағы
жалпы сметалық құны - 1468,942 млн. теңге
оның ішінде:
ҚМЖ - 960,349 млн. теңге
жабдық - 255,191 млн. теңге
өзге шығындар - 253,402 млн. теңге

оның ішінде:
2016 жылы - 42,591 млн. теңге
ағымдағы 2016 жылы - 1017,924 млн. теңге
болжамдағы 2017 жылы - 408,427 млн. теңге

Құрылыстың ұзақтығы - 11,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге ұсынылған жағдайда осы сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы мәліметтерді есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 24 ақпандағы №12-0050 шарттың талаптарына сәйкес «Макинск құсфабрикасы» ЖШС кепілдік етеді.

Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Колесникова Л.П.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Кирилов Е.Ю.

Эксперт

Бушуева Л.Н.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Скулкина Г.А.

Ведущий специалист