«Ақмола облысы Бурабай ауданы Бурабай кентіндегі коллектордың және канализациялық сорғы станцияларының III кезегінің су бұру желілері»
жұмыс жобасы бойынша

20.12.2017 ж. № 12-0523/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ
Щучинск қаласы
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бурабай Проект» ЖШС
Щучинск қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бурабай ауданы Бурабай кентіндегі коллектордың және канализациялық сорғы станцияларының III кезегінің су бұру желілері» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0523/17 от 20.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Сети водоотведения III очередь коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»
г. Щучинск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бурабай Проект»
г. Щучинск

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Сети водоотведения III очередь коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области»** 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 «Сети водоотведения III очередь коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области**»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 октября 2017 года №060140010407/170084/00 (71).

Ранее были выданы заключения:

Филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области от 25 февраля 2013 года №12-0062/13 по рабочему проекту «Строительство канализационных сетей в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области (2 очередь)» (положительное);

Филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области от 30 мая 2014 года №12-0238/14 по рабочему проекту «Сети водоотведения (3 очередь) коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области» (положительное).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Бурабайского района», город Щучинск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: товарищество с ограниченной ответственностью «Бурабай Проект», город Щучинск (государственная лицензия №15006432 от 8 апреля 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», II категория).

ГИП – Моткова Т. Г. (приказ от 4 января 2017 года №1-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, согласованное с директором ТОО «Бурабай Проект», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 23 июня 2017 года;

постановление акима Бурабайского района Акмолинской области от 6 августа 2017 года «О разрешении на обновление первоначальной документации по рабочим материалам для устройства сетей водоотведения (III очередь), коллектора и канализационных насосных станций в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области с прохождением новой экспертизы»;

распоряжение акима п. Бурабай Бурабайского района Акмолинской области от 31 марта 2014 года №42 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 0,1311 га);

распоряжение акима п. Бурабай Бурабайского района Акмолинской области от 31 марта 2014 года №43 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 0,0432 га);

распоряжение акима п. Бурабай Бурабайского района Акмолинской области от 31 марта 2014 года №44 «О предоставлении права постоянного землепользования на

земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 0,0036 га);

распоряжение акима п. Бурабай Бурабайского района Акмолинской области от 31 марта 2014 года №45 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 0,0036 га);

распоряжение акима п. Бурабай Бурабайского района Акмолинской области от 31 марта 2014 года №46 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 0,8558 га);

распоряжение акима п.Бурабай Бурабайского района Акмолинской области от 31 марта 2014 года №47 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 0,0036 га);

распоряжение акима Зеленоборского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области от 17 августа 2017 года №103 «О предоставлении постоянного права землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 8,8700 га);

распоряжение акима Зеленоборского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области от 17 августа 2017 года №104 «О предоставлении постоянного права землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»» (площадь участка – 0,2025 га);

акт на право постоянного землепользования от 10 апреля 2014 года №1-354 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан (площадь земельного участка – 0,0036 га);

акт на право постоянного землепользования от 10 апреля 2014 года №1-355 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан (площадь земельного участка – 0,0036 га);

акт на право постоянного землепользования от 10 апреля 2014 года №1-356 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан (площадь земельного участка – 0,0036 га);

акт на право постоянного землепользования от 10 апреля 2014 года №1-357 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан (площадь земельного участка – 0,1311 га);

акт на право постоянного землепользования от 10 апреля 2014 года. №1-358 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан (площадь земельного участка – 0,0432 га);

акт на право постоянного землепользования от 10 апреля 2014 года №1-359 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан (площадь земельного участка – 0,8558 га);

акт на право постоянного землепользования от 24 августа 2017 года №1-796 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области» (площадь земельного участка – 8,8700 га);

акт на право постоянного землепользования от 24 августа 2017 года №1-797 (в книге записей), выданный Бурабайским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области» (площадь земельного участка – 0,2025 га);

акт выбора и предварительного согласования земельного участка для проектирования и строительства ТП, составленный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 8 августа 2017 года №KZ43VUA00023749, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

акт обследования технического состояния здания канализационной насосной станции в п. Бурабай (г. Щучинск, 2016 г.), выполненный экспертом Бекенбаевым Н.Ш. в январе 2016 года (аттестат эксперта АДС и ЖКХ №01507, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 7 мая 2012 года, срок действия аттестата до 7 мая 2017 года);

акт обследования технического состояния сооружений резервуаров емкостью 1000 м^3 в п. Бурабай и п. Зеленый Бор выполненный экспертом Бекенбаевым Н.Ш. в январе 2016 года (аттестат эксперта АДС и ЖКХ №01507, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 7 мая 2012 года, срок действия аттестата до 7 мая 2017 года);

топографическая съемка (М1:500), и отчет по топографическим работам, выполненные ИП «D3D» в 2017 году (государственная лицензия наизыскательскую деятельность от 20 апреля 2007 года ГСЛ-Ф №0000387, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям арх. №365 (г. Кокшетау, 2015г.), выполненный ТОО «ГЕО-Строй» в 2015 году (государственная лицензия от 6 июня 2005 года ГСЛ №00132 и приложение от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

протокол дозиметрического контроля от 17 октября 2017 года №255/56, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Акмолинской области;

дефектный акт, составленный комиссионно и утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» 28 ноября 2017 года;

транспортные схемы №1 и №2, утвержденные руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»;

разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденная руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» 15 декабря 2017 года.

Письма:

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 14 февраля 2017 года №01-12/114 о том, что утилизация ТБО п. Бурабай осуществляется на полигон ТБО г. Щучинск на расстояние 40 км;

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 17 октября 2017 года №394 о том, что данный рабочий проект получил положительное заключение государственной экспертизы от 30 мая 2014 года №12-0238/14 и не был осуществлен; об установлении водоохранной полосы (35-100 м) и водоохранной зоны (500 м);

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 23 ноября 2017 года №469 о том, что рабочий проект «Сети отведения III очередь коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области» не был реализован из-за отсутствия финансирования;

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 23 ноября 2017 года №470 об отсутствии зеленых насаждений при проектировании трасс по рабочему проекту «Сети водоотведения III очередь коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области»;

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 8 декабря 2017 года №504 о начале реализации рабочего проекта;

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 24 ноября 2017 года №472 о необходимости предусмотреть в рабочем проекте резервную (аварийную) КНС;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» от 27 ноября 2017 года №01-05/676 о том, что здание ГКНС (район Молбаза) находится на балансе ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района»; документы по изготовлению технического паспорта будут выполнены в 1 квартале 2018 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» от 8 декабря 2017 года №01-12/706 (дополнение к письму от 27 ноября 2017 года №01-05/676) касательно инженерного оборудования;

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» 28 ноября 2017 года №477 о том, что изделия, конструкции и оборудование после выполнения демонтажных работ будут привезены на территорию ГКП на ПХВ «Тазалык Сервис», находящегося на расстоянии 25 км от территории насосной станции ГКНС (район Молбаза);

Акимата поселка Бурабай Бурабайского района Акмолинской области от 8 ноября 2017 года №01-11-910 о численности населения по п. Бурабай;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» от 4 декабря 2017 года №01-12/696 об отсутствии зеленых насаждений;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 6 октября 2017 года №ЖТ-Г-00147 о том, что участок проектирования проходит через охранную зону национального парка; дикие

животные и древесные растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют;

ГУ «Государственный национальный парк «Бурабай»» Управления делами Президента Республики Казахстан от 30 ноября 2017 года №03-10/1131 о том, что проектируемый участок не входит в состав земель особо охраняемых природных территорий, но находится в охранной зоне национального парка;

КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области – акт №126 от 22 ноября 2017 года исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия;

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 20 декабря 2017 года №526 о том, что проект строительства сетей водоотведения (1 очереди) в п. Бурабай экспертизу не проходил.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык» от 14 июня 2017 года №314 на подключение проектируемых сетей водоотведения;

ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык» от 14 июня 2017 года №315 на подключение проектируемой КНС п. Зеленый бор на трассе коллектора к очистным сооружениям;

ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык» от 20 июня 2017 года №50 на подключение проектируемых сетей водоотведения (дополнение к техническим условиям от 14 июня 2017 года №314);

ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык» от 11 августа 2017 года №323 на подключение ГКНС п. Бурабай от центральных сетей водоснабжения;

ТОО «Кокшетау Энерго» от 20 июня 2017 года №09/9948 на электроснабжение;

ТОО «Кокшетау Энерго» от 20 июня 2017 года №09/9949 на электроснабжение;

ТОО «Кокшетау Энерго» от 20 июня 2017 года №09/9950 на электроснабжение;

ТОО «Кокшетау Энерго» от 20 июня 2017 года №09/9951 на электроснабжение;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 16 июня 2017 года №405 на прокладку кабеля от АТС-74 до здания проектируемой насосной станции в п. Зеленый Бор (приложение: схема телефонизации);

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» от 15 ноября 2017 года №02-16/1782 на пересечение напорного коллектора на автомобильной дороге областного значения;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» от 27 ноября 2017 года №01-05/675 на пересечение напорного коллектора на автомобильной дороге районного значения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», филиал ТОО «Кокшетау Энерго» Восточные МЭС – согласование плана сетей электроснабжения КНС №1;

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района», ГКП на ПХВ «Бурабай-Тазалык», Восточные МЭС, Щучинские городские электрические сети, Щучинский ЛТУ РДТ «Астана Телеком», ЦЛКС-1010 ТУСМ-10 ОДС филиал АО «Казахтелеком» - согласование ситуационной схему сетей водоотведения (3 очередь);

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - письмо от 30 ноября 2017 года №18-12-04-08/289 о том, что согласование инспекции не требуется.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Сети водоотведения по поселку
Альбом 1. Наружные сети канализации (НК).
Альбом 2. Сети электроснабжения (ЭС).
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения (АС).
Альбом 4. Генеральный план (ГП).
Том 3. Канализационный коллектор и КНС Зеленый Бор.
Альбом 1. Наружные сети канализации (НК).
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения (АС).
Альбом 3. Генеральный план (ГП).
Альбом 4. Сети электроснабжения (ЭС).
Альбом 5. Сети электроосвещения (ЭН).
Альбом 6. Сети телефонизации (НСС).
Альбом 7. Видеонаблюдение (ОС).
Том 4. Здание и площадка ГКНС п.Бурабай
Альбом 1. Генеральный план (ГП).
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения (АС).
Альбом 3. Отопление и вентиляция (ОВ).
Альбом 4. Технология производства (ТХ).
Альбом 5. Электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ).
Альбом 6. Пожарная сигнализация (ПС).
Альбом 7. Наружные сети водопровода (НВ).
Альбом 8. Электроснабжение (ЭС).
Альбом 9. Наружное электроосвещение (ЭН).
Альбом 10. Видеонаблюдение (ОС).
Том 5. Типовой проект. ТП 901-4-65.83. Резервуар на 1000 м^3.
Альбом «Конструкции железобетонные» (КЖ, КЖИ).
Альбом «Технологические трубопроводы» (ТХ).
Том 6. Проект организации строительства.
Том 7. Сметная документация.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство сетей водоотведения решит проблему канализования поселков, создаст благоприятные условия для развития туристического бизнеса и связанных с ним производств.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении пос. Бурабай расположен на землях Бурабайского района, Акмолинской области.

Со столицей, городом Астана и областным центром городом Кокшетау, пос. Бурабай связан автодорогой с асфальтовым покрытием, по которой круглогодично осуществляется пассажирское автобусное движение.

Поселок Бурабай расположен в живописной курортной зоне. Промышленные предприятия, вредно влияющие на экологическую обстановку в городе отсутствуют.

Рис. 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 48кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС;
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38ºС.
Нормативная глубина промерзания:	
суглинка, глины, сапролита суглинистого	– 1,86м;
песка средней крупности, крупного, гравелистого	– 2,43м;
гравийного грунта, дресвяно-щебенистого грунта	– 2,75м.

Инженерно-геологические условия участка строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям (г. Кокшетау, 2015г., арх.№365), выполненному ТОО «ГЕО-Строй» (государственная лицензия ГСЛ №00132 от 06.06.2005г., и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 18.06.2012г.) в геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах денудационной, всхолмленной равнины. Тип рельефа денудационно-аккумулятивный. В геологическом строении территории изысканий принимают участие:

делювиально-пролювиальные отложения, средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком, глиной, песком средней крупности, крупным и гравелистым, гравийным грунтом;

неоген - нижнечетвертичные отложения, представленные глиной;

мезозойские образования дисперсной зоны коры выветривания сланцев, представленные сапролитом суглинистым;

мезозойские образования, крупнообломочной зоны коры выветривания сланцев и гранитов, представленные дресвяно-щебенистым грунтом;

сланцы и граниты, выветрелые до глыбового состояния, протерозойского возраста).

В процессе бурения скважин в 2015 году на участке трассы водоотведения от КНС до коллектора появление уровня подземных вод было отмечено лишь в скважине №1008-13 (площадка КНС) на глубине 5,5м. Установление уровня подземных вод было зафиксировано (на 26.01.2015г) на глубине 4,5м от дневной поверхности земли.

Водовмещающей толщей служат песчаные грунты.

Максимальный подъем уровня подземных вод с учетом амплитуды сезонного колебания уровня прогнозируется до глубины 2,5м.

Подземные воды на данной площадке слабосолоноватые, очень жесткие, со щелочной реакцией среды, неагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178 неагрессивные, к металлическим конструкциям проявляют среднеагрессивные свойства.

В северной части трассы водоотведения на участке №1 (по данным материалов изысканий прошлых лет) подземные воды были вскрыты в скважинах №№302-06, 287-06 и 288-06. Установление уровня подземных вод в данных скважинах было зафиксировано (на 07.07.2006г) на глубинах 2,9м, 2,1м и 1,6м от дневной поверхности земли. Данная территория относится к подтапливаемой территории, тип подтопления природно-техногенный.

К бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178 и к металлическим конструкциям подземные воды проявляют сильноагрессивные свойства.

На участке трассы водоотведения от ул. Щорса до ул. Карагайлы, пос. Окжетпес подземные воды вскрыты в основном в центральной части п. Окжетпес, в районе многоэтажной застройки. Появление уровня подземных вод в скважинах отмечено на глубине 2,3-4,2м от дневной поверхности земли, установление уровня отмечено на глубине 1,7-3,2м. Водовмещающей толщей служат песчано-гравийные и дресвяно-щебенистые грунты. Территория отнесена к подтопленной, характер подтопления природно-техногенный.

Максимальный подъем уровня подземных вод прогнозируется до глубины 1,0м от дневной поверхности земли.

Подземные воды на данном участке неагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178, к металлическим конструкциям проявляют среднеагрессивные свойства.

В инженерно-геологическом разрезе выделено десять инженерно-геологических элементов с расчётными характеристиками:

насыпной грунт;

почвенный грунт;

суглинок (С"=28кПа; φ"=22°; р"=1,96г/см³; Е=12,5МПа);

глина (С"=47кПа; φ"=18°; р"=1,98г/см³; Е=14,0МПа);

песок средней крупности (р"=1,61г/см³; Е=30,0МПа; R_0=300кПа);

песок крупный (р"=1,70г/см³; Е=35,0МПа; R_0=350кПа);

песок гравелистый (р"=1,78г/см³; Е=40,0МПа; R_0=400кПа);

гравийный грунт (р"=1,85г/см³; Е=45,0МПа; R_0=450кПа);

глина (С"=50кПа; φ"=18°; р"=1,91г/см³; Е=14,0МПа);

сапролит суглинистый (С"=55кПа; φ"=23°; р"=1,90г/см³; Е=25,0МПа);

дресвяно-щебенистый грунт (р"=2,04г/см³; Е=45,0МПа; R_0=450кПа);

сланцы, граниты (р"=2,48г/см³; Е=50,0МПа; R_0=600кПа).

Грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ и 7-ИГЭ характеризуются как грунт, проявляющий высокую коррозионную активность к стали. По данным компрессионных испытаний грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ, 7-ИГЭ и 8-ИГЭ просадочные и набухающие свойства не проявляют. По степени морозоопасности грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ и 7-ИГЭ относятся к сильнопучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания: суглинка, глины, сапролита суглинистого – 1,86м, песка средней крупности, крупного, гравелистого – 2,43м, гравийного грунта, дресвяно-щебенистого грунта – 2,75м.

Группа грунта по условиям разработки для почвенного грунта, песка средней крупности, песка крупного, песка гравелистого – первая, для насыпного грунта - вторая, для суглинка, глины – третья, для сапролита суглинистого – четвертая, для дресвяно-щебенистого грунта – пятая, для сланцев и гранитов – пятая после разрыхления.

6.2 Проектные решения

Проектом предусмотрено строительство трех модульных канализационных насосных станций в п. Бурабай, реконструкция ГКНС п. Бурабай, строительство двух модульных канализационных насосных станций в п. Зеленый Бор, строительство самотечно-напорных сетей п. Бурабай и напорного канализационного коллектора от ГКНС п. Бурабай до канализационных очистных сооружений (КОС).

6.2.1 Генеральный план

В рабочем проекте разработаны генпланы: площадка ГКНС п. Бурабай; площадка КНС Зеленый бор; сети водоотведения по поселку.

Генеральные планы разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Топографическая съемка выполнена ИП «D3D» (Аманов С.Ж.) в 2017 году. Система координат местная, система высот Балтийская.

Площадка ГКНС пос. Бурабай

Площадка расположена на северо-западной окраине поселка Бурабай. Въезды на участок предусмотрены с восточной и западной стороны от существующей дороги. На

площадке имеются КНС, ТП и резервуар на 1000м^3, Рабочим проектом предусмотрена установка на участке дизельной электростанции.

Организация рельефа выполнена по проезду с сохранением существующих уклонов территории, обеспечивающих естественный водоотвод.

Благоустройство территории предусматривает устройство проезда шириной 3,5м с покрытием из асфальтобетона, площадки для мусорных контейнеров с навесом, установку биотуалета и урн.

Озеленение территории предусматривает устройство газона по верху обваловки резервуара и посадку высокоствольных деревьев по периметру участка.

Ограждение по периметру площадки выполнено высотой 2,0м из сетчатых панелей «рабица» по металлическим стойкам. На въездах установлены металлические ворота шириной 4,0м и калитка. Конструкции ограждения приняты по УСН РК 8.02-3.01-2016.

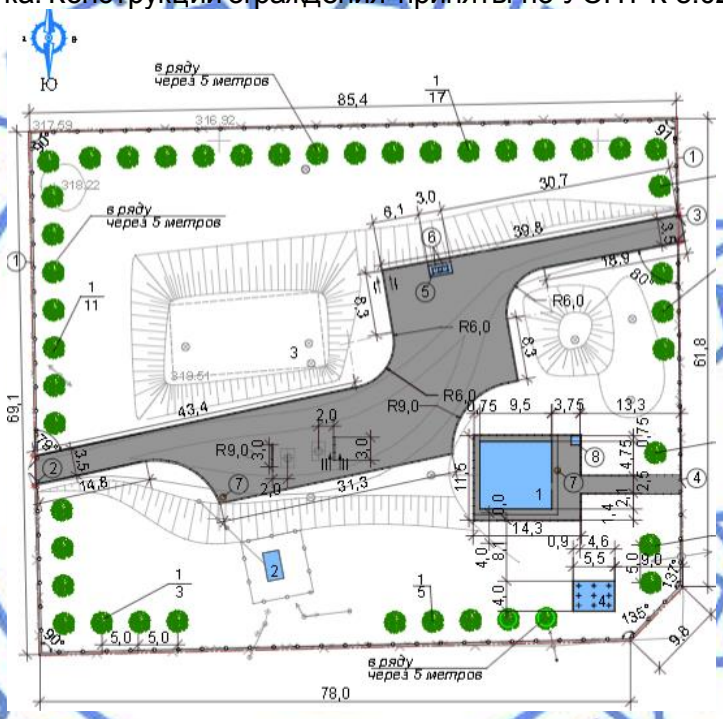

Рис.2 – Схема генплана площадки ГКНС

Таблица 1

Показатели по площадке ГКНС пос. Бурабай

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество в границах участка	% к общей площади
1	Площадь участка	га	0,6	100
2	Площадь застройки	м^2	403,0	6,7
3	Площадь покрытий и отмостки	м^2	915,4	15,2
4	Площадь озеленения	м^2	636,4	10,6
5	Прочая площадь	м^2	4045,2	67,5

Канализационный коллектор и КНС Зеленый Бор

Проектируемая площадка КНС Зеленый Бор примыкает к площадке существующей КНС, на которой расположена КНС, ТП и резервуар емкостью 1000м^3.

Рабочим проектом предусматривается установка на проектируемом участке двух модульных КНС№4 и №5, трансформаторной подстанции и дизельной электростанции. Горизонтальная разбивка предусмотрена от существующей ТП. Вертикальная разбивка от ближайшего репера.

Организация рельефа выполнена выборочно по проектируемым проездам и площадкам с сохранением существующих уклонов территории, обеспечивающих естественный водоотвод. Вся свободная от проездов и застройки территория покрыта естественным газоном.

Благоустройство территории предусматривает устройство площадок и проезда шириной 3,5м с покрытием из асфальтобетона, площадки для мусорных контейнеров с навесом, установку биотуалета и урн. К площадкам КНС предусмотрены проезды шириной 3,5м от существующей дороги с покрытием из асфальтобетона.

Озеленение территории предусматривает устройство газона по верху обваловки резервуара и посадку высокоствольных деревьев по периметру участка.

Ограждение по периметру площадки выполнено высотой 2,0м из сетчатых панелей «рабица» по металлическим стойкам. На въездах установлены металлические ворота шириной 4,0м и калитка. Конструкции ограждения приняты по УСН РК 8.02-3.01-2016.

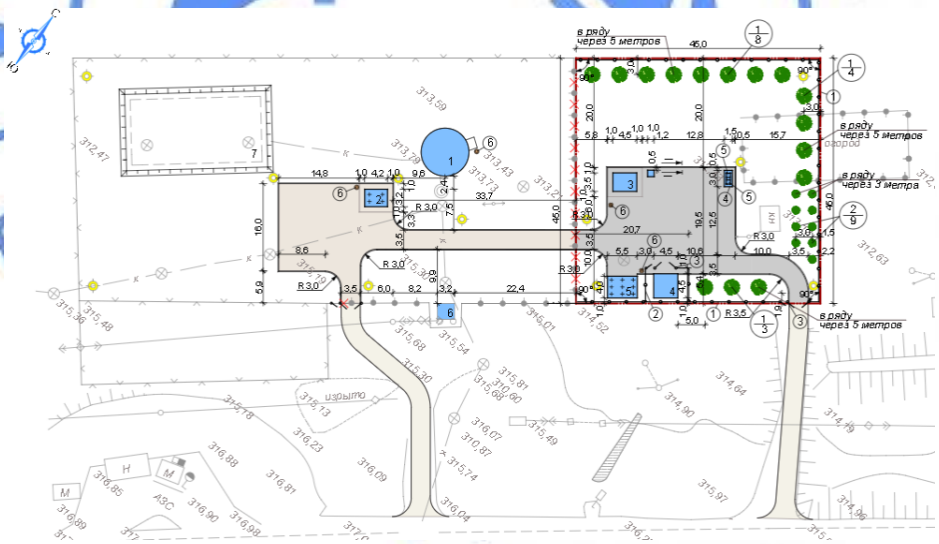

Рис. 3 – площадка КНС Зеленый Бор

Таблица 2

Показатели по площадке КНС Зеленый Бор

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество в границах участка	% к общей площади	Количество вне участка
1	Площадь участка	га	0,2025	100	-
2	Площадь застройки	м²	57,3	2,8	-
3	Площадь покрытий и отмостки	м²	530,5	26,2	747,8
4	Площадь проектируем озеленения	м²	33,5	1,7	557,2
5	Площадь естественного газона	м²	1387,3	68,5	-
6	Прочая площадь (под бордюром)	м²	16,4	0,8	-

Сети водоотведения по поселку Бурабай

Рабочим проектом предусмотрено строительство трех модульных канализационных насосных станций в п.Бурабай,

Горизонтальная разбивка предусмотрена от существующих зданий. Вертикальная разбивка от ближайшего репера.

На территории площадок предусмотрено размещение проектируемых модульных КНС (3шт.), трансформаторная подстанция, дизельная электростанция.

Рис. 4 – КНС №1

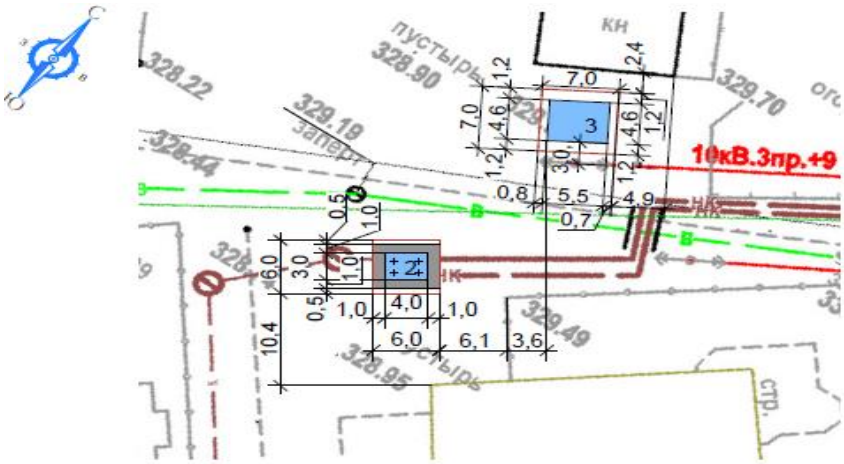

Рис. 5 – КНС №2

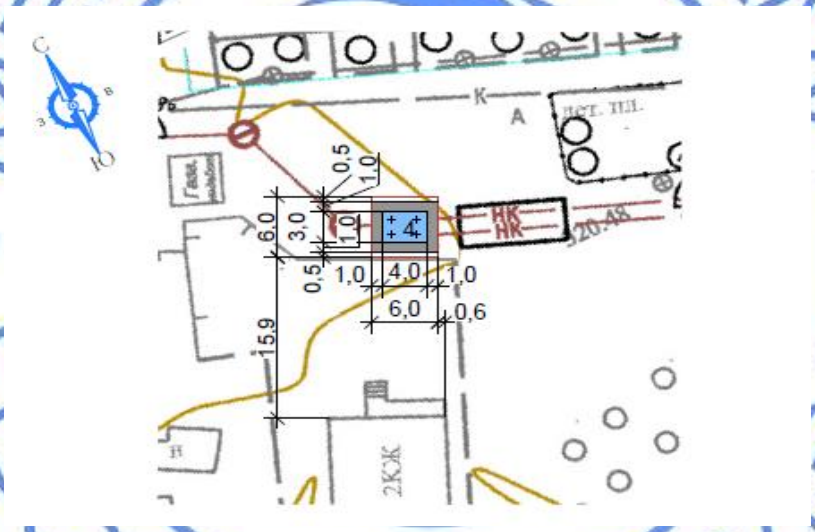

Рис. 6 – КНС №3

Таблица 3

Показатели по площадкам КНС №1, КНС №2, КНС №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	КНС 1	КНС 2	КНС 3
1	Площадь участка	га	0,0036	0,0036	0,0036
2	Площадь застройки	$м^2$	12,0	12,0	12,0
3	Площадь отмостки	$м^2$	18,0	18,0	18,0
4	Прочая площадь (под бордюром)	$м^2$	6,0	6,0	6,0

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II

Степень огнестойкости – II

Фундамент под КНС №1, КНС №2, КСН №3, КНС №4 «Зеленый Бор», КНС №5

Фундамент - монолитная железобетонная плита габаритами - 2,5х2,5м(КНС №1); 2,2х2,2м (КНС №2; №3); 3,5х3,5м (КНС №4); 3,0х3,0м (КНС №5), толщиной 300мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, с водонепроницаемыми добавками W4, на портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированная двумя металлическими сетками из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*, с шагом ячейки 200х200мм, с установкой фиксаторов из арматуры класса А-I (А240) диаметром 8мм по ГОСТ 5781-82*. Устраиваемые по щебеночной подготовке, толщиной 100мм, для КНС №2, №3; по щебеночной подготовке с проливкой битумом до полного насыщения, толщиной 100мм, для КНС №1, №4, №5.

Площадки для обслуживания

Для КНС №1, КНС №2, КНС №3, КНС №5 – монолитная железобетонная плита, габаритами 4,0х3,0м, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, с водонепроницаемыми добавками W4, на портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированные металлической сеткой диметром 5Вр-I, с ячейкой 100х100мм, по ГОСТ 23279-2012, устраиваемые по утрамбованному со щебнем грунту.

Фундамент под модульное здание для КНС №4

Фундамент - монолитная железобетонная плита габаритами – 4.5х3.5м, толщиной 200мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, с водонепроницаемыми добавками W4, на портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированная двумя металлическими сетками из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*, с шагом ячейки 200х200мм. Устраиваемая по уплотнённой щебеночной подготовке, толщиной 300мм.

***Ограждение* для КНС №1, КНС №2, КНС №3, КНС №5** – из профилированных листов НС35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010, устраиваемая по металлическому каркасу из равнополочного горячекатаного уголка по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под дизельную электростанцию (2 шт)

Фундамент - монолитная железобетонная плита габаритами – 5,85х4,35м, толщиной 200мм, из бетона класса В15, морозостойкостью F50, с водонепроницаемыми добавками W4, на портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированная металлической сеткой из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*, с шагом ячейки 200х200мм. Устраиваемые по уплотнённой щебеночной подготовке, толщиной 300мм.

Навес под дизельную электростанцию (2 шт)

Металлический каркас – стойки из труб диаметром D=108х4,5мм по ГОСТ 10704-91, балки из швеллера №14У по ГОСТ 8240-97, с покрытием из профилированных листов НС57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Фундамент под трансформаторные подстанции (2 шт)

Фундамент – ленточный мелкозаглубленный, габаритами 4.45х4.45м; 4.6х5.5м в осях – из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, устраиваемые по щебеночной подготовке, толщиной 100мм.

Резервуар на 10000 м³ (п. Бурабай, п. Зеленый Бор)

Ремонтно-восстановительные работы выполнены на основании ТУ №50 от 20 июня 2017 года, согласно технического заключения, выполненного экспертом Бекенбаевым Н.Ш., аттестат эксперта АДС и ЖКХ №01507, в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Проектом предусматривается:

демонтажные работы согласно утверждённого дефектного акта;

монтажные работы по устройству камер лаза, плит перекрытия, обваловку выполнить по типу конструктивных решений типового проекта ТП 901-4-65.83.

Здание ГКНС п. Бурабай

Реконструкция здания ГКСН выполнена на основании задания на проектирование, по результатам обследования строительных конструкций, согласно технического заключения, выполненного экспертом Бекенбаевым Н.Ш., аттестат эксперта АДС и ЖКХ №01507, в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Проектом предусматривается:

демонтажные работы согласно утверждённого дефектного акта;

устройство навесного вентилируемого фасада из металлосайдинга по металлическим направляющим, с утеплением наружных стен минераловатными плитами ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012, плотностью 100 кг/м^3, толщиной 100мм, с устройством поверх утеплителя ветрозащитной плёнки. Цветовое решение согласно утверждённых чертежей фасадов, согласованных главным архитектором ГУ «Отдел градостроительства и архитектуры Бурабайского района»;

устройство рулонного ковра из 3-х слоев наплавляемых кровельных материалов «Бикрост ХКП» 1 верхний слой, «Бикрост ХПП» 2 нижних слоя по ТУ 5774-042-00288739-99. Утеплением покрытия - минераловатными плитами ПЖ-175 по ГОСТ 9573-2012, плотностью 175 кг/м^3, толщиной 100мм;

устройство оконных блоков из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99;

устройство подоконных досок из ПВХ профилей по ГОСТ 30673-99;

устройство оконных сливов из оцинкованной стали по ГОСТ 52246-2004, толщиной 0,7мм;

устройство опорной части для подвесных путей: стойки- профиль квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003; балки из балочного двутавра по ГОСТ 26020-83; фундаменты – столбчатые отдельно стоящие, габаритами 600х600мм, из бетона класса В15морозостойкостью F50, с водонепроницаемыми добавками W4, на портландцементе по ГОСТ 10178-85, устраиваемые по щебеночной подготовке, толщиной 100мм

Антикоррозийная защита

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Боковые бетонные поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-90/10 по ГОСТ 6617-76 за два раза.

Все металлоконструкции, закладные детали и стальные части, входящие в состав сварных соединений, окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-78) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Здание ГКНС п.Бурабай

Рабочим проектом предусмотрена полная замена оборудования и материалов систем вентиляции и отопления.

Для отопления служебного помещения применены инфракрасные обогреватели марки ТЕПЛОФОН мощностью 0,7кВт. Количество установленных обогревателей 3.

Проектом предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции из расчета пятикратного воздухообмена в грабельном помещении и в машинном зале

Устанавливаются отдельные системы вентиляции для грабельного помещения и машинного зала (вытяжные системы В1 и В2).

В грабельном помещении для удаления воздуха над мусорным контейнером предусмотрен местный вентиляционный отсос с объемом удаляемого воздуха 800м3/час (система В4.)

Проект вентиляции выполнен с условием наличия в производственных помещениях обслуживающего персонала.

Приточный воздух подается нагретым до плюс 16 градусов в грабельное помещение и машинный зал.

Для нагрева приточного воздуха устанавливаются два последовательных электрических воздухонагревателя марки НП-500*300/30 мощностью 30кВт каждый.

В служебном помещении предусмотрена вентиляция с естественным побуждением.

Воздуховоды вентиляционных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Монтаж санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Общий расход тепла – 61500Вт (52879ккал/час).

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоотведения п.Бурабай

Проектом предусматривается:

строительство самотечной канализации от существующих колодцев школы и Дома культуры п. Ок-Жетпес и далее от колодца 1 до колодца №10, от существующих канализационных колодцев жилых домов п. Ок Жетпес, от колодца №11 до колодца №15. Стоки самотеком поступают на проектируемую КНС№1по ул. Достык. Напорные трубопроводы предусмотрены вдоль ул. Карагайлы до колодца гасителя КГ-1, предусмотренного на пересечении улиц Карагайлы и Биржан-Сал.

строительство самотечной канализации на участке по ул. Биржан Сал от колодцев до проектируемой КНС№2 по ул. Биржан Сал. Напорные трубопроводы предусмотрены до колодца – гасителя КГ-2

строительство самотечной канализации на участке по ул. Богембай Батыр и Андыкожа Батыр (улицы новой застройки). Стоки поступают в самотечную канализацию по ул. Щорса. На участке от существующего канализационного колодца в районе жилого дома по ул. Советская 6 сточные воды поступают в КНС-3. Напорные сети предусматриваются до колодца-гасителя КГ-3.

Сети самотечной канализации выполняются из гофрированной двухслойной трубы кольцевой жесткостью SN8 диаметром 200-250мм по ГОСТ Р 54475-20011. Глубина заложения до низа труб самотечной канализации 1,70-2,80м.

На канализационной сети предусмотрены смотровые, поворотные канализационные колодцы по ТП 902-09.22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1. Диаметры колодцев приняты согласно п.7.4.2 СН РК 4.01-03-2011. Люки приняты по ГОСТ 3634-89 с шарниром и замком.

Напорная канализация выполняется из труб ПЭ100 SDR26 диаметром 110мм по ГОСТ 18599-2001 «технические». Напорная канализация выполняется в 2 нитки.

Укладка трубопроводов предусмотрена на выровненный слой из песка толщиной 100мм. Засыпка трубопроводов на высоту 30см предусмотрена песчаным или местным мягким грунтом, не содержащим твердых включений). Дальнейшая засыпка предусматривается местным грунтом.

Перед сбросом в самотечную сеть канализации напорные стоки поступают в колодцы гашения напора диаметром 1500мм из железобетонных элементов по типовой серии 3.900.1 -14 выпуск 1.

Предусматривается ликвидация выгребов-накопителей, восстановление асфальтобетонного и гравийно-песчаного покрытия, бордюрных камней. Перед восстановлением асфальтового покрытия проезжей части предусматривается разборка асфальтобетонного покрытия, уплотнение основания.

Для отключения КНС предусмотрен колодец из сборного железобетона по ТП 901-09.11.84 с отключающей задвижкой.

Протяженность самотечной канализации – 2,474 км, напорной канализации – 1,055 км.

Канализационный коллектор (напорный)

Согласно перспективного плана развития Щучинско-Боровской курортной зоны предусмотрена реконструкция существующего коллектора бытовой канализации от площадки ГКНС до проектируемой КНС п.Зеленый бор, далее до существующего колодца , расположенного у канализационных очистных сооружений (КОС). Трассировка коллектора предусмотрена вдоль существующего трубопровода диаметром 530мм с сохранением его на период строительных работ.

Коллектор предусмотрен из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR21 диаметром 450мм х 21,5 по ГОСТ 18599-2001 «технические» в 2 нитки. Диаметр трубопровода принят на основании гидравлического расчѐта на пропуск стоков в максимальный час, с учѐтом пропуска при аварии на 100% расчетный расход одной ниткой трубопровода..

Проектируемый коллектор разделен на ремонтные участки. В пониженных точках предусмотрены колодцы для выпусков стоков при ремонте на аварийном участке. Сброс аварийных вод предусматривается в «мокрый» колодец с последующей откачкой машинами - бухтовозами. Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 3 часа. В повышенных переломных точках профиля предусмотрена установка вантузов и задвижек для выпуска воздуха.

На коллекторе предусмотрено устройство прямоугольных и круглых колодцев из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14. Крышки люков колодцев, предусмотренных на коллекторе, согласно п.17.3.10 расположены выше поверхности земли на 0,2 м. Вокруг люков колодцев выполняется асфальтовая отмостка шириной 1 метр с уклоном от люков. Для спуска в колодец в рабочей части колодца предусмотрены

стальные стремянки. В колодцах предусмотрена установка задвижек, вантузов, выпусков. Задвижки применены фланцевые с обрезиненным клином по ГОСТ 5762-2002, с телескопическим штурвалом, управляемые с с поверхности земли

Трасса напорного коллектора обозначается сигнальными столбиками - возле колодцев и на углах поворота коллектора.

Трубопроводы под автодорогой прокладываются открытым способом с восстановлением асфальтобетонного и песчано-гравийного покрытий. Перед восстановлением асфальтового покрытия проезжей части предусматривается разборка асфальтобетонного покрытия (используемое в дальнейшем для устройства основания дорог) и уплотнения основания.

На трассе канализационного коллектора ПК40+40 до ПК40+70 переход под автомобильной дорогой районного значения «Майбалык» п. Зелѐный Бор выполняется методом бестраншейной прокладки, с соблюдением технических условий, выданных ГУ «Отдел жилищно – коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 01 -05/675 от 27.11.2017 года.

На трассе канализационного коллектора ПК61+04 до ПК61+57 переход под автомобильной дорогой областного значения «Северный обход озера Большое Чебачье» выполняется методом бестраншейной прокладки, с соблюдением технических условий, выданных государственным учреждением «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» №02-16/1782 от 15 ноября 2017 года. В месте перехода трубопроводы прокладываются в защитных футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трассы напорного коллектора - 8865,0 метров.

Здание ГКНС п. Бурабай

Предусмотрена реконструкция главной канализационной насосной станции (ГКНС) п. Бурабай с увеличением производительности с 4000 м^3/сут на 6000 м^3/сут. Расчетная производительность насосной станции принята 421 м^3/час

Приемный резервуар. Сточные воды поступают по подводящему коллектору в приемный резервуар. Дно приемного резервуара имеет уклон i=0,1 к приямку, в котором расположены воронки всасывающих трубопроводов. В приемном резервуаре предусматривается замена трубопровода диаметром 32-57мм по ГОСТ10704-91 и задвижки диаметром 50мм по ГОСТ 5762-2002, которая регулирует подачу воды по трубопроводу. Для смыва осадка со стен и днища резервуара предусматривается замена поливочного крана диаметром 25мм, оборудованный рукавом резиновым с текстильным каркасом. Спуск в приемный резервуар осуществляется через специальный люк.

Грабельное помещение. В помещении решеток выполняется демонтаж существующего оборудования, вышедшего из строя. Для измельчения твердых предметов, содержащихся в сточных водах проектом предусмотрено устройство на подводном канале решетки – дробилки производительностью 421 м3/час, которая размельчает отходы на мелкие кусочки. Измельченные отбросы сбрасываются в приемный резервуар. На подводящих каналах (перед дробилкой) предусмотрена установка щитовых затворов. Для демонтажа существующего оборудования и монтажа нового оборудования в грабельном помещении смонтирована таль ручная грузоподъемностью 1 т.

Машинный зал. В машинном зале предусмотрена замена основных технологических насосов СМ150-125-315 (2 рабочих, 1 резервный), на насосы

производительностью 210м3/час, напором 54м, с мощностью двигателя 75кВт (2 рабочих+2резервных). Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных в приемном резервуаре. На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапаны, задвижки по ГОСТ 5762-2002 с ручным управлением. Для подачи воды к основным технологическим насосам в машинном зале стоит насос марки ВК2/26. Для сбора воды от мытья полов и аварийных проливов в отделении имеется сбросной лоток, заканчивающийся приямком. Откачка воды из приямка выполняется дренажными насосами типа ГНОМ 10-10.

Внутренний водопровод. Проектом предусмотрена замена сантехнического оборудования: унитаза и умывальника. В санузле устанавливается водонагреватель емк.15л.

Ввод водопровода запроектирован из трубы ПЭ100 SDR17 диаметром 50×3.0 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода воды устанавливается водомерный узел с водомером диаметром 25мм. Разводка трубопроводов выполнена из полипропиленовых труб диаметром 20-50мм по СТ ГОСТ Р 52134-2010. Вода подается для хозяйственно-питьевых и производственных нужд ГКНС и подводится к санитарным приборам, баку разрыва струи, к поливочному крану.

Устройство противопожарного водопровода при II степени огнестойкости здания и категории производства «Д» не требуется.

Расчетный расход воды: В1 – 1,08м³/сут, В3 – 24м³/сут.

КНС п. Бурабай

Проектом предусмотрено строительство трех модульных канализационных насосных станций подземного исполнения. По степени обеспеченности насосные станции относятся к первой категории. Модульные КНС представляют собой резервуар из армированного стеклопластика, выполненного в виде цилиндра, в котором размещены насосное и вспомогательное оборудование: погружные насосы, внутренние трубопроводы, запорная арматура, соединительные патрубки, системы контроля уровня жидкости, системы вентиляции. КНС комплектуется шкафом управления наружного исполнения, и блоком автоматического управления насосными агрегатами. Управление осуществляется поплавковыми датчиками. Датчики предназначены: для включения – отключения рабочих и резервных насосных агрегатов, для сигнализации, при переполнении приемного резервуара. На КНС имеется смотровой люк, размеры которого позволяют произвести обслуживание насосных агрегатов. Перемещение насосов внутри емкости осуществляется по направляющим с помощью цепи.

КНС №1 предназначена для сбора и перекачивания бытовых ситочных вод от п.Окжетпес.В насосной станции устанавливаются два погружных насоса производительностью 26 м³/час, напором 21 м, с мощностью электродвигателя 7,0 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный) и 1 резервный насос будет храниться на складе обслуживающей организации.

КНС №2 предназначена для перекачивания бытовых сточных вод от нового района застройки поселка Бурабай и стоков от проектируемой КНС №1. Предусмотрена установка двух погружных насосов производительностью 38м³/час, напором 8 м с мощностью двигателя 3,0кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный) и 1 резервный насос будет храниться на складе обслуживающей организации.

КНС №3 предназначена для перекачивания бытовых сточных вод от существующего района застройки п.Бурабай. Предусмотрена установка двух погружных

насосов производительностью 26,6м^3/час, напором 16 м с мощностью двигателя 3,0кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный) и 1 резервный насос будет храниться на складе обслуживающей организации.

КНС п. Зеленый бор

В районе п. Зеленый бор предусмотрено строительство модульной КНС №4 производительностью 198 м^3/час. По степени обеспеченности насосная станция относится к первой категории надежности. Модульная насосная станция представляет собой резервуар из армированного стекловолокна, выполненного в виде цилиндра, в котором размещены насосное и вспомогательное оборудование: погружные насосы, внутренние трубопроводы, запорная арматура, соединительные патрубки, системы контроля уровня жидкости, системы вентиляции. КНС комплектуется шкафом управления наружного исполнения, и блоком автоматического управления насосными агрегатами. Управление осуществляется поплавковыми датчиками. Датчики предназначены: для включения – отключения рабочих и резервных насосных агрегатов, для сигнализации, при переполнении приемного резервуара. На КНС имеется смотровой люк, размеры которого позволяют произвести обслуживание насосных агрегатов. Перемещение насосов внутри емкости осуществляется по направляющим с помощью цепи. Для спуска обслуживающего персонала в корпусе КНС предусмотрена лестница. В насосной станции предусмотрена установка двух погружных насосов (1 рабочий, 1 резервный) и один резервный насос будет храниться на складе обслуживающей организации. На напорных трубопроводах предусматривается установка обратных клапанов и запорной арматуры. Напорные трубопроводы выполняются из нержавеющей стали, арматура в антикоррозионном исполнении. Устанавливаются датчики управления.

Для исключения попадания в приемную камеру насосной станции крупных отбросов из сточных вод предусмотрена система измельчения отходов, производительностью 200м^3/час, установленная в колодце.

Для возможности проведения ремонтных и регламентных работ рядом с КНС, в колодце на подводящем коллекторе предусмотрена отключающая задвижка с обрезиненным клином, штурвалом и телескопическим штоком, управляемая с поверхности земли. Задвижка устанавливается в колодце из железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Над модульной КНС №4 Зелѐный Бор устанавливается модульное здание размерами 3.0×4.0×3.5(h), оборудованное отоплением, освещением, пожарной сигнализацией, ручной талью грузоподъѐмностью 2 тонн; над КНС №5 выполняется площадка из армированного бетона с ограждением и навесом из профнастила по металлическому уголку.

На время аварийного отключения КНС№4 Зелѐный Бор и во избежание затопления сточными водами территории насосной стации предусмотрено использование существующего резервуара емк. 1000м^3.

КНС №4 Зеленый Бор. Предназначена для сбора и перекачивания бытовых сточных вод от п.Зеленый Бор. В насосной станции предусматривается два погружных насоса производительностью 198 м3/час напором 55,0, с мощностью двигателя 75,0кВт метров каждый (1 рабочий+1 резервный) и 1 резервный насос будет храниться на складе обслуживающей организации.

КНС №5. В насосной станции предусматривается два погружных насоса производительностью 198 м3/час, напором 9 метров каждый (1 рабочий+1 резервный), с мощностью двигателя 9,0 кВт.

Электротехнические решения

Электроснабжение КНС-№1

Источником внешнего электроснабжения являются:

СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Боровое" яч. №8 ВЛ-10кВ "Котельная Окжетпес", СШ-0,4кВ ГКТП-10/0,4кВ №45;

СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Боровое" яч. №17 ВЛ-10кВ "ИФЗ", СШ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №320;

дизельная электростанция мощностью 18кВА.

Точка подключения:

1) РУ-0,4кВ ГКТП-10/0,4кВ №45;
2) РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №320;
3) Дизельная электростанция (резервный (аварийный) источник питания).

Непосредственное электроснабжение КНС осуществляется строительством кабельных линий КЛ-0,4кВ кабелями марки АВБбШв сечением 4х25мм², 5х6мм² принятыми по расчету.

Переход через автодорогу выполняется под прямым углом методом горизонтально-направленного бурения. Кабель заключается в футляр типа ПЭ трубы диаметром 110мм.

Для отключения и защиты кабельных линий от коротких замыканий в трансформаторных подстанциях устанавливаются автоматические выключатели соответствующие току нагрузки и току короткого замыкания. Проектом предусмотрена замена существующих вводных автоматических выключателей на 400А, установка пункта коммерческого учета электроэнергии с передачей информации энергоснабжающей организации.

Разделом предусмотрено внутреннее освещение навеса для канализационной насосной станции. Освещение предусматривает установку возле дверного проема одноклавишного выключателя наружной установки, светильник выбран типа НПБ1101 со светодиодной лампой типа LED GL 45, устанавливаемый на перекрытии. Подключение освещения осуществляется от шкафа управления КНС.

Кабельная линия от ГКТП №45 и от ТП № 320 прокладывается в полиэтиленовой трубе для защиты от механических повреждений. При прохождении кабельной линии под тротуаром кабель прокладывается в ПЭ трубе диаметром 110мм на глубине 1 м. Кабельная линия прокладывается в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок земли.

Многотарифный учет электроэнергии выполняется в проектируемой КНС установленный в отдельном металлическом щите.

Для резервного электроснабжения предусмотрена установка трехфазной дизельной электростанции U/н=400В, f=50Гц, мощностью S/н/P/н=18кВА/14,4кВт, с панелью управления.

Протяженность кабельной линии 0,4кВ – 503м.

Расчетная мощность, кВт – 14,4

Электроснабжение КНС-№2

Источником внешнего электроснабжения являются:

- СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Боровое" ВЛ-10кВ "Котельная Окжетпес";
- СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Боровое" ВЛ-10кВ "Совхоз Окжетпес";
- дизельная электростанция мощностью 18кВА.

Точка подключения:

1) Опора №5 ВЛ-10кВ "Котельная Окжетпес";
2) Опора №5 ВЛ-10кВ "Совхоз Окжетпес";
3) Дизельная электростанция (резервный (аварийный) источник питания).

Непосредственное электроснабжение КНС осуществляется строительством кабельных линий КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв сечением 5х10мм², принятым по расчету, от проектируемой трансформаторной подстанции 2КТПГ-40-10/0,4кВ. Подключение проектируемой трансформаторной подстанции выполняется двумя кабелями марки АСБл-10кВ, сечением 3х25мм² от существующих опор ВЛ-10кВ.

Переход через автодорогу выполняется под прямым углом, кабель заключается в футляр типа ПЭ трубы диаметром 110мм.

Для отключения кабельных линий КЛ-10кВ на опорах ВЛ-10кВ устанавливаются разъединители типа РЛНД-10кВ и РВО-10кВ. Проектом предусмотрена установка в проектируемой трансформаторной подстанции пункта коммерческого учета электроэнергии с передачей информации энергоснабжающей организации.

Для резервного электроснабжения предусмотрена установка трехфазной дизельной электростанции U/н=400В, f=50Гц, мощностью S/н/P/н=18кВА/14,4кВт, с панелью управления.

Протяженность кабельной линии 10кВ – 57м.

Протяженность кабельной линии 0,4кВ – 95м.

Расчетная мощность, кВт – 8,0

Электроснабжение КНС-№3

Источником внешнего электроснабжения являются:

СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Боровое" яч. №7 ВЛ-10кВ "Кур.Зона", СШ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №32;

СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Боровое" яч. №14 ВЛ-10кВ "Лесхоз", СШ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №32;

дизельная электростанция мощностью 18кВА.

Точка подключения:

1) I СШ РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №32
2) II СШ РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №32
3) Дизельная электростанция FG Wilson P18-6(резервный(аварийный) источник питания)

Непосредственное электроснабжение КНС осуществляется строительством кабельных линий КЛ-0,4кВ кабелями марки АВБбШв сечением 4х25мм², 5х6мм² принятыми по расчету.

Переход через автодорогу выполняется под прямым углом методом горизонтально-направленного бурения. Кабель заключается в футляр типа ПЭ трубы диаметром 110мм.

Для отключения и защиты кабельных линий от коротких замыканий в трансформаторной подстанции устанавливаются автоматические выключатели соответствующие току нагрузки и току короткого замыкания. Проектом предусмотрена замена существующих вводных автоматических выключателей на 1000А, установка пункта коммерческого учета электроэнергии с передачей информации энергоснабжающей организации.

Разделом предусмотрено внутреннее освещение навеса для канализационной насосной станции. Освещение предусматривает установку возле дверного проема

одноклавишного выключателя наружной установки, светильник выбран марки НПБ1101 со светодиодной лампой LED GL 45, устанавливаемый на перекрытии. Подключение освещения осуществляется от шкафа управления КНС.

Кабельные линии от ТП № 32 прокладываются в полиэтиленовой трубе для защиты от механических повреждений. При прохождении кабельной линии под тротуаром кабель проложить в ПЭ трубе диаметром 110мм на глубине 1 м. Кабельная линия прокладывается в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок земли.

Многотарифный учет электроэнергии выполняется в проектируемой КНС установленный в отдельном металлическом щите.

Для резервного электроснабжения предусмотрена установка трехфазной дизельной электростанции U/н=400В, f=50Гц, мощностью S/н/P/н=18кВА/14,4кВт, с панелью управления.

Протяженность кабельной линии 0,4кВ – 645м.

Расчетная мощность, кВт – 8,0

Сети электроснабжения КНС в п.Зеленый Бор.

Проект строительства сетей электроснабжения КНС в п. Зеленый Бор выполнен на основании технических условий выданных ТОО "Кокшетау Энерго" за №09/9949 от 20.06.2017г.

Источником внешнего электроснабжения является секция шин 10кВ подстанции 35/10кВ "Золотоборская", ВЛ-10кВ "ПТФ-Золотоборская" и дизельная электростанция мощностью 200кВА.

Точка подключения:

1) СШ-10кВ яч.№11 ПС 35/10кВ "Золотоборская.
2) ВЛ-10кВ опора №37 "ПТФ-Золотоборская"
3) РУ-0,4кВ дизельного генератора 200кВА.

Переход через автодорогу выполняется под прямым углом методом горизонтально-направленного бурения. Кабель заключается в футляр.

Строительство кабельных линий 10кВ выполняется двумя кабелями АСБл-10кВ 3х150мм², проложенными в трубе ПЭ100 SDR26 ø63х2,5мм, от существующей ячейки 10кВ №11 (установленной в ПС 35/10кВ "Золотоборская) и ВЛ-10кВ "ПТФ-Золотоборская" до проектируемой трансформаторной подстанции 2КТПГ-250-6/10/0,4кВ проходного типа (установленной на территории КНС). От проектируемой трансформаторной подстанции до зданий КНС КЛ-0,4кВ выполняется кабелем марки АВБбШв 5х35 и 5х25мм².

Многотарифный учет электроэнергии выполняется в проектируемой трансформаторной подстанции установленный в отдельном металлическом щите.

Кабели прокладываются в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок земли. В местах, где возможны механические повреждения, кабельная линия прокладывается в стальной трубе Ø108мм на глубине 0,7м.

Для резервного электроснабжения предусмотрена установка трехфазной дизельной электростанции в заводском кожухе U/н=400В, f=50Гц, мощностью S/н/P/н=200кВА/160кВт, с панелью управления DCP-10(резервный(аварийный) источник питания).

Протяженность кабельной линии 10кВ – 437м.

Протяженность кабельной линии 0,4кВ – 171м.

Расчетная мощность, кВт – 163,46

Сети электроосвещения

Раздел сетей освещения территории КНС выполнен согласно СН РК 4.04-104-2013 и архитектурно-планировочного задания.

Источником внешнего электроснабжения освещения территории котельной является РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПГ-250-6/10/0,4кВ;

Точка подключения - ВА47-29 на 10А; РУ-0,4 кВ 2КТПГ-250-6/10/0,4кВ.

Проект освещения предусматривает:

1. Прокладку КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв сечением 5×10мм2.
2. Установку металлических восьмигранных стоек марки СТВ-8,0м с кронштейнами под светильники. Стойки устанавливаются на железобетонный блок с закладными металлоконструкциями 3Ф-2. Бетон конструкции принят по прочности на сжатие класса В15.
3. Установку светильников светодиодных, марки Керемет С160W. Светильники устанавливаются после монтажных работ по установке опор освещения, прокладке кабелей и проводов.

В трансформаторной подстанции устанавливается автоматический выключатель соответствующий току нагрузки и току короткого замыкания.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом и ручном режиме с панели управления освещением в трансформаторной подстанции.

Питание опор освещения осуществляется кабелем марки АВБбШв, сечением 5×10 мм², проложенным на глубине 0,7 метра от поверхности земли в трубе ПЭ 100 SDR21 диаметром 40×2,0 мм, для защиты от механических повреждений.

Заземление выполняется согласно ПУЭ РК изд.2015г.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (светильники, стальные опоры и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с заземляющим проводом сети.

Заземление выполняется общим для напряжений ~0,4кВ и не должно превышать 4 Ома.

Заземление металлических многогранных опор осуществляется присоединением PEN-проводника к заземляющему болту опоры.

Электромонтажные работы выполнить согласно СНиП 4.04-10-2002, ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

Строительная длина линии наружного освещения – 0,283км.

Электроснабжение ГКНС

Проект строительства сетей электроснабжения ГКНС в п. Бурабай выполнен на основании задания на проектирование.

Источником внешнего электроснабжения является КТПГ №345 и дизельная электростанция мощностью 200кВА.

Точка подключения:

1) РУ-0,4кВ КТПГ10/0,4кВ №345.

2) РУ-0,4кВ дизельного генератора 200кВА. (резервный (аварийный) источник питания)

Строительство кабельных линий от существующей трансформаторной подстанции до здания ГКНС выполняется кабелем марки АВБбШв 4х150 и 4х50мм².

Многотарифный учет электроэнергии выполняется в существующей трансформаторной подстанции установленный в отдельном металлическом щите.

Кабели прокладываются в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок земли. В местах, где возможны механические повреждения, кабельная линия прокладывается в стальной трубе диаметром 108 мм на глубине 0,7м.

Для резервного электроснабжения предусмотрена установка трехфазной дизельной электростанции в заводском кожухе U/н=400В, f=50Гц, мощностью S/н/P/н=200кВА/160кВт, с панелью управления DCP-10.

Протяженность кабельной линии 0,4кВ – 148м.

Расчетная мощность, кВт (ввод 1/ ввод 2) – 150 / 99,34

Наружное электроосвещение

Раздел сетей освещения территории ГКНС выполнен согласно СН РК 4.04-104-2013 и архитектурно-планировочного задания.

Источником внешнего электроснабжения освещения территории ГКНС является ВРУ в здании ГКНС;

Точка подключения - ВА47-29 на 6А; ВРУ.

Проект освещения предусматривает:

1. Прокладку КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв сечением 5×10мм2.
2. Установку металлических восьмигранных стоек марки СТВ-8,0м с кронштейнами под светильники. Стойки устанавливаются на железобетонный блок с закладными металлоконструкциями 3Ф-2. Бетон конструкции принят по прочности на сжатие класса В15.
3. Установку светильников светодиодных, марки Керемет С160W. Светильники устанавливаются после монтажных работ по установке опор освещения, прокладке кабелей и проводов.

В ВРУ устанавливается автоматический выключатель соответствующий току нагрузки и току короткого замыкания.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом и ручном режиме с панели управления освещением в трансформаторной подстанции.

Питание опор освещения осуществляется кабелем марки АВБбШв, сечением 5×6 мм², проложенным на глубине 0,7 метра от поверхности земли в трубе ПЭ 100 SDR21 диаметром 40×2,0 мм, для защиты от механических повреждений.

Заземление выполняется согласно ПУЭ РК изд.2015г.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (светильники, стальные опоры и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с заземляющим проводом сети.

Заземление выполняется общим для напряжений ~0,4кВ и не должно превышать 4 Ома.

Заземление металлических многогранных опор осуществляется присоединением PEN-проводника к заземляющему болту опоры.

Электромонтажные работы выполнить согласно СНиП 4.04-10-2002, ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

Строительная длина линии наружного освещения – 0,110км.

Электроосвещение и силовое оборудование здания ГКНС п.Бурабай

В существующем здании ГКНС п. Бурабай необходимо демонтировать непригодные для дальнейшей эксплуатации существующие распределительные сети, силовые сети и сети освещения, распределительные щиты, вводно-распределительное

устройство, осветительные щиты, светильники, выключатели и розетки, которые находятся в аварийном состоянии.

Шкаф ВРУ расположен в служебном помещении. Распределительные шкафы приняты марки ПР11-3116-54У1 навесного исполнения. Приборы учета электроэнергии устанавливаются на вводной панели ВРУ ГКНС. Учет осуществляется трехфазным счетчиком. При срабатывании пожарной сигнализации отключается общеобменная вентиляция. Отключение и включение выполняется автоматически от приборов пожарной сигнализации.

Насосы установлены мощностью 75 кВт каждый (2 основных рабочих, 2 резервных). Для управления насосами используются шкафы управления, со степенью защиты IP54, поставляемые комплектно с насосами. Насосы подключаются кабелем ВВГнг-LS сечением 5х50мм².

Силовые распределительные сети прокладываются кабелем марки ВВГ с негорючей оболочкой типа нгLS в гофрорукаве и прокладываются скрыто в штрабе.

Освещенность помещений принята по СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Проектом предусматривается рабочее и аварийное, ремонтное освещение.

Светотехническое оборудование выбрано в зависимости от условий окружающей среды. Сеть электроосвещения выполняется кабелем марки ВВГнг-LS 3х1,5 мм², сечение принимается согласно расчетам на длительно допустимый ток, потере напряжения и прокладывается скрыто в штрабе в гофрорукаве и кабель канале.

Во всех помещениях ГКНС устанавливаются светильники марки НПБ 1102 с энергосберегающими лампами мощностью 30W. Розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Расчетная мощность: ввод 1 – 150кВт; ввод 2 – 99,34кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация здания ГКНС п.Бурабай

Согласно п. 2.6.4 СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» данный объект оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации.

В качестве контрольного прибора устанавливается прибор приемно-контрольный на 1 контрольный шлейф типа "ВЭРС-ПК1-01",1,5 м от пола. Основное питание прибора 220В производится от вводного щита ПР, резервное питание 12В - от аккумуляторной батареи, поставляемой комплектно с прибором.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

тепловые пожарные извещатели ИП101-1А-А1.

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ

Тепловые пожарные извещатели ИП101-1А-А1 устанавливаются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». Ручные извещатели ИПР-3СУ устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от пола.

Сети пожарной сигнализации выполняются проводом КСПВ-4×0,5 мм и КСПВ-2х0,5 мм, прокладываем по потолку и стенам открыто.

Согласно приложения Б СН РК 2.02-11-2002* в здании предусматривается система оповещения о пожаре 2-го типа: звуковое и световое оповещение.

Для звукового оповещения о пожаре на путях эвакуации устанавливаются звуковые пожарные оповещатели "Маяк-12-3М", для светового - световые указатели "Выход" типа "Молния-12".

Сети звукового и светового оповещения выполняются проводом КСПВ-4×0,5 мм, прокладываются, открыто по стенам.

Видеонаблюдение здания КНС п.Бурабай

Технические средства видеонаблюдения обеспечивают:

ручное управление элементами системы видеонаблюдения;

круглосуточное наблюдение за уличным периметром здания;

просмотр изображения от любой камеры с поста наблюдения;

круглосуточную видеозапись на посту наблюдения изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры;

воспроизведение записи для просмотра.

Для выполнения требований, предъявляемых к системе видеонаблюдения, проектом предусматривается установка 4-х видеокамер наружной установки. Камеры установлены на высоте 4,5 м на опорах освещения. Электроснабжение камер от видеорегистратора осуществляется кабелем марки КВТ-П-2 2х0,5мм². Кабель прокладывается в земле, в трубе ПЭ100 SDR11 Ø20х2,0мм для защиты от механических повреждений, в кабель-канале по стенам. В местах прохода кабелей выполнить отверстия и установить патрубки. Зазоры в отрезках труб после прокладки проводов должны быть заделаны несгораемым материалом. Управление видеонаблюдением и установка видеорегистратора осуществляется в здании КНС. Срок хранения записанного материала с видеокамер составляет 30 суток, после чего последующие записи смещают более ранние. Система видеонаблюдения контролируется дежурным персоналом в здании КНС.

Кабель КВТ-П-2 предусматривает совместную передачу сигнала и питание камер видеонаблюдения.

Для видеоархивирования изображений от камер и для воспроизведения записи в видеорегистраторах предусматривается установка жестких дисков.

Видеонаблюдение ГКНС п. Бурабай

Раздел видеонаблюдения территории ГКНС п. Бурабай выполнен на основании задания на проектирование, в полном соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010.

Технические средства видеонаблюдения обеспечивают:

ручное управление элементами системы видеонаблюдения;

круглосуточное наблюдение за уличным периметром здания;

просмотр изображения от любой камеры с поста наблюдения;

круглосуточную видеозапись на посту наблюдения изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры;

воспроизведение записи для просмотра.

Для выполнения требований, предъявляемых к системе видеонаблюдения, проектом предусматривается установка 3 видеокамер наружной установки. Камеры установлены на высоте 6 м на стойках освещения территории ГКНС. Электроснабжение камер от видеорегистратора осуществляется кабелем марки КВТ-П-2 2х0,5мм². Кабель прокладывается в земле, в трубе ПЭ100 SDR11 Ø20х2,0мм для защиты от механических повреждений, в кабель-канале по стенам. В местах прохода кабелей выполнить

отверстия и установить патрубки. Зазоры в отрезках труб после прокладки проводов должны быть заделаны несгораемым материалом. Управление видеонаблюдением и установка видеорегистратора осуществляется в здании КНС. Срок хранения записанного материала с видеокамер составляет 30 суток, после чего последующие записи смещают более ранние. Система видеонаблюдения контролируется дежурным персоналом в здании КНС.

Кабель КВТ-П-2 предусматривает совместную передачу сигнала и питание камер видеонаблюдения.

Для видеоархивирования изображений от камер и для воспроизведения записи в видеорегистраторах предусматривается установка жестких дисков.

Телефонизация КНС п.Зеленый Бор

Телефонный кабель прокладывается в частично занятом канале существующей телефонной канализации и в земле по обочине дороги на глубине 0,7м от планировочных отметок земли в полиэтиленовой трубе диаметром 40мм кабелем КСПП 1х4х0,9мм.

Подключение объекта к телефонной сети выполняется от существующей АТС-74. От АТС-74 до существующего смотрового устройства №337 кабель прокладывается в существующей телефонной канализации на расстояние 515м, далее от смотрового устройства №337 до объекта кабель прокладывается в проектируемой телефонной канализации на расстояние 429м.

По стенам КНС кабель должен проходить на высоте от 2,3 до 3,0м от пола и не менее 0,05м от потолка. Абонентскую проводку следует прокладывать ниже электропроводки. Телефонную розетку установить на высоте 0,5м от пола в при входе в модульную КНС, телефонный аппарат на высоте 1,5м от пола около двери. Оконечное устройство установить на месте ввода кабеля КСПП.

Протяженность телефонной линии связи – 1006м.

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».

Степень огнестойкости – II.

Строительные конструкции, принятые для возведения зданий, обеспечивают их классификацию по степени огнестойкости. Несущие и ограждающие конструкции зданий предусматриваются из несгораемых материалов и изделий.

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Согласно п. 2.6.4 СН РК 2.02-11-2002* данный объект оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ИП «Гулаков В.В.» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01288Р от 03.08.2007 г.).

Рассматриваемая площадка строительства сетей водоотведения третьей очереди, коллектора и канализационных насосных станций п. Бурабай относится ко 2 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На период проведения строительных работ предполагается 1 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ – строительная площадка (ист. №6001), включающий в себя следующие виды работ: земляные работы, пересыпка строительных материалов, монтажные и инженерно-технические работы. Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства от данных источников составляет 0,47259824 тонн.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

Производство, цех, участок	Номер источни-ка выбро-сов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период строительства		ПДВ		
Код и наименование ЗВ		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0069	0,009071	0,0069	0,009071	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0012	0,0010054	0,0012	0,0010054	период СМР
(0146) Медь (II) оксид								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0053	0,000015	0,0053	0,000015	период СМР
(0203) Хром шестивалентный								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0012	0,0014	0,0012	0,0014	период СМР
(0301) Азота (IV)диоксид								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0036	0,00052	0,0036	0,00052	период СМР
(0333) Сероводород								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000268	0,00000084	0,000268	0,00000084	период СМР
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0037	0,00007	0,0037	0,00007	период СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0003008	0,000006	0,0003008	0,000006	период СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0016	0,001505	0,0016	0,001505	период СМР
(0616) Ксилол								
Строительная площадка	6001	-	-	0,1157	0,02496	0,1157	0,02496	период СМР
(0621) Толуол								
Строительная площадка	6001	-	-	0,05217	0,004225	0,05217	0,004225	период СМР
(1042) Бутиловый спирт								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00957	0,000345	0,00957	0,000345	период СМР
(1061) Этиловый спирт								
Строительная площадка	6001	-	-	0,01769	0,000648	0,01769	0,000648	период СМР
(1119) Этилцеллозольв								
Строительная площадка	6001	-	-	0,011	0,000057	0,011	0,000057	период СМР

(1210) Бутилацетат								
Строительная площадка	6001	-	-	0,02622	0,002844	0,02622	0,002844	период СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0704	0,006306	0,0704	0,006306	период СМР
(1411) Циклогексанон								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0673	0,00991	0,0673	0,00991	период СМР
(2750) Сольвент нафта								
Строительная площадка	6001	-	-	0,01204	0,000217	0,01204	0,000217	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0365	0,01489	0,0365	0,01489	период СМР
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
Строительная площадка	6001	-	-	0,44648	0,001398	0,44648	0,001398	период СМР
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния								
Строительная площадка	6001	-	-	0,6346	0,393205	0,6346	0,393205	период СМР
Всего по предприятию:		-	-	1,5237388	0,47259824	1,5237388	0,47259824	

Метеорологическая характеристика указана согласно СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология, справок РГП на ПХВ «Казгидромет» №421 от 26.07.2010 г., №01-37/310 от 20.11.2003 г.

С целью снижения эмиссий в окружающую среду при выполнении земляных работ, а также на складах инертных материалов предусматривается проводить пылеподавление.

На период эксплуатации объектов, в качестве аварийного источника электроснабжения КНС №1 (по ул. Кенесары угол ул.Карагайлы п.Окжетпес), КНС №2 по ул.Биржан Сал, КНС №3 по ул.Советская, КНС№4 п. Зеленый Бор, ГКНС п. Бурабай предусмотрена установка аварийных дизельных электростанций. Данное оборудование будет подключаться к работе только в случае централизованного аварийного отключения электроэнергии. В связи с тем, что режим работы данного источника можно лишь условно предположить, выбросы от него не нормируются и квалифицируются как сверхнормативные (согласно РНД 211.2.02.04-2004). На предприятии необходимо вести фактический учёт (в часах) работы дизель-генератора.

На период эксплуатации объекта стационарные источники эмиссий на объекте отсутствуют.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта (озеро Большое Чебачье) составляет 620 м.

Предоставлено письмо с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК № 18-12-04-08/289 от 30.11.2017 г. об отсутствии необходимости согласования проектных материалов.

С целью недопущения неблагоприятного воздействия на водный объект в период строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия:

проведение мероприятий по пылеподавлению при земляных работах;

водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой, не допускать забора воды из озера;

заправку и обслуживание автотранспорта и строительных механизмов производится на специально подготовленных и отведенных площадках, на стационарных АЗС,

исключающих возможность попадания топлива и масел в почву и загрязнение ими подземных и поверхностных вод.

Период строительства.

Водопотребление в ходе выполнения строительства проектируется на хозяйственно-питьевые нужды привозной водой. Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей, предусматривается временно хранить в металлической емкости. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном месте. По мере наполняемости вывозить в места согласованные с коммунальными службами.

Период эксплуатации.

В проекте предусматривается строительство самотёчной канализации, а так же строительство напорных трубопроводов от КНС-1, КНС-2, КНС-3. Проектом предусмотрена ликвидация выгреба-накопителя, в связи с этим предусмотрен вывоз 31 м^3 сточных вод ассенизаторскими машинами на ГКНС п. Бурабай. Так же предусматривается реконструкция существующего напорного коллектора от ГКНС п. Бурабай до площадки канализационных очистных сооружений (КОС). Сброс аварийных вод предусматривается в «мокрый» колодец с последующей откачкой машинами - бухтовозами.

Природопользователем ГКП на ПХВ «Бурабай тазалык» при отделе жилищно – коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» 06.04.15 было получено разрешение за KZ06VDD00018409 на сброс в существующий пруд накопитель, в который поступают сточные воды с ГКНС.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

На земельном участке предполагается антропогенный фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (земляные работы, движение автотранспорта). Данные воздействия носят временный характер и не приводят к необратимым нарушениям состояния окружающей среды.

На участке строительства плодородный слой почвы будет снят, сохранен и в дальнейшем использован при проведении рекультивации участка проведения работ, при благоустройстве.

В соответствие с письмом (исх. №01-13/279 от 22.11.2017 г.) и актом исследования территории на наличие объектов историко-культурного наследия №126, выданных КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области, на участке строительства памятников историко-культурного наследия не выявлено.

С целью предотвращения загрязнения почвы предусматривается обустройство твердых покрытий, сбор и своевременная передача отходов производства и потребления.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра.

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления.

На период строительных работ предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	92,41	-	92,41
в т.ч. отходов производства	92,41	-	92,41
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,00456	-	0,00456
Зеленый уровень опасности			
Мусор строительный(GG170)	92,39044	-	92,39044
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,015	-	0,015
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более 6 месяцев, в связи с чем, согласно требований п. 3-1 ст. 288 Экологического Кодекса РК, временное хранение не является размещением.

Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

Территория строительства объекта расположена в границах населенного пункта.

Согласно письма (исх. №ЖТ-Г-00147 от 06.10.2017 г.), выданного РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» на территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» (исх. №01-12/696 от 04.12.2017 г.) на участке строительства зеленые насаждения подлежащие сносу отсутствуют. По завершении строительно-монтажных работ предусмотрено выполнить озеленение территории.

Предоставлено письмо ГУ «Государственный национальный природный парк «Бурабай» Управления делами Президента РК» (исх. №03-10/1131 от 30.11.2017 г.) о том, что участок проведения работ не входит в состав земель особо охраняемых природных территорий, но находится в охранной зоне национального парка «Бурабай». Чертежи рабочего проекта прошли согласование с нацпарком.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест, улучшению коммунальных условий населенного пункта, что позволит увеличить туристический потенциал района.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период строительства объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Представлен протокол проведения общественных слушаний от 12.12.2013 года (ст. 57, 57-1, 57-2 Экологического Кодекса РК) и предварительное информирование общественности путем размещения объявления в СМИ (газета «Бурабай» и газета «Луч» от 21.11.2013 г.).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для канализационных насосных станций санитарные разрывы (СР) в соответствии с таблицей 1 приложения 3 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237 (далее СП № 237) составляет: для КНС-1, КНС-2, КНС-3 производительностью до 1,0 тыс. м^3/сут – 20 метров, для КНС-4 Зеленый Бор, КНС-5 производительностью до 3,0 тыс. м^3/сут – 20 метров, для существующей ГКНС п. Бурабай, производительностью до 6,0 тыс. м^3/сут – 20 метров. Границы СР нанесены на графические материалы проекта. Ширина санитарно - защитной полосы канализационных коллекторов и канализационных сетей в соответствии с п. 79 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 (далее – СП № 209) принята по обе стороны крайних линий: для поселковых сетей водоотведения диаметром до 400 мм - расстояние не менее 8 метров; для канализационного коллектора при диаметре до 450 мм - расстояние не менее 10 метров. Согласно постановлению Акимата Акмолинской области за № А-2/54 от 21.02.2008 года «Об установлении водоохранных зон и полос озер Катарколь, Щучье, Малое Чебачье, Большое Чебачье, Жукей, реки Нура и режим их хозяйственного использования» и с изменениями и дополнениями за № А-10/424 от 03..09.2012 года на эти водные объекты установлены: водоохранная полоса – 35-100 м

и водоохранная зона – 500 м. Проектируемые поселковые сети водоотведения расположены на расстоянии 737 м, 911 м от уреза воды озера Бурабай; от уреза озера Большое Чебачье - 620 м. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № 18-12-04-08/289 от 30.11.2017 года о расположении проектируемых канализационных сетей поселка Бурабай, реконструируемых и строящихся КНС, проектируемого канализационного коллектора за пределами водоохранных зон и полос озера Большое Чебачье. Постоянных рабочих мест в проектируемых модульных КНС нет, условия работы персонала реконструируемой ГКНС остаются прежними. Модульные КНС обеспечены туалетами. Обслуживание модульных КНС производится выездной бригадой, находящейся в штате обслуживающей организации. Рабочие обеспечиваются спецодеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (за счет организации). При выполнении работ в темное время суток рабочие места обеспечены дополнительным освещением. Выезд на место работ обеспечивается автомобилем - бытовкой для отдыха и обогрева рабочих, укомплектованный средствами для оказания первой медицинской помощи, средствами пожаротушения, умывальником, питьевой бутилированной водой. Стирка, обеспыливание, очистка спецодежды персонала проводится на территории эксплуатирующей организации. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты : СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Срок строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 11 месяцев.

Реализация проекта по письму заказчика от 8.12.2017г №504 запланирована на первый квартал 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом

17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 17.4) и по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 г. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения. Выпуск 9»

СТС РК 8.04-07-2017 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2017 год. Выпуск 3»;

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2017год.Выпуск 2»;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 28 ноября 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);

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

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

дополнительные затраты на транспорт материалов.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2018 гг. установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы по протоколу №7 от 13 февраля 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Сети водоотведения III очередь коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен отчет по топографическим работам в соответствии со СНиП РК 1.02-18-2004.
2. Представлен альбом Генеральный план. Сети водоотведения по поселку.

ГКНС пос. Бурабай

3. Выполнена обложка и титульный лист альбома чертежей марки ГП в соответствии с ГОСТ21.101-97. В общих указаниях указан исполнитель и дата изготовления топографической съемки участка. В ведомости объемов работ откорректирована длина ограждения.
4. В ведомости МАФ обозначены позиции элементов ограждения и указано их расположение на плане. Исключено ограждение дизельной электростанции.
5. Толщина слоев асфальтобетонного покрытия тип 1 принята в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006.
6. Откорректировано количество деревьев, уменьшены размеры и вес решетки для чистки ног.
7. Сводный план инженерных сетей согласован в боковом штампе специалистами всех смежных разделов.

КНС Зеленый Бор

8. Выполнены обложка и титульный лист альбома чертежей марки ГП (п.9.1, 9.2, 9.5 ГОСТ21.101-97). В общих указаниях указан исполнитель и дата изготовления топографической съемки участка. В ТЭП приведены показатели вне участка.
9. В ведомости объемов работ откорректирована длина ограждения.
10. Уменьшена ширина подъездов к участкам и внутренних проездов в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008.
11. В ведомости МАФ обозначены позиции элементов ограждения, откорректирована длина, исключено ограждение дизельных электростанций.
12. Толщина слоев асфальтобетонного покрытия проездов принята в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006.
13. Уменьшены размеры и вес решетки для чистки ног.
14. Сводный план инженерных сетей согласован в боковом штампе специалистами смежных разделов.

Архитектурно-строительные решения

Раздел «АС»

Коллектор «Зеленый бор»

15. Указан номер скважины по отношению к пятну застройки.

16. Выполнен разрез - с указанием планировочных отметок и абсолютных отметок 0,000, согласно лист ГП-4, с указанием расчётного уровня УГВ (см.отчет по ИГ п.3.3), в соответствии с листами раздела НВК.

17. Для битума марка, указана согласно ГОСТ 11955-82.

18. Класс арматуры (условное обозначение), выполнено в соответствии с ГОСТ 5781-82*.

19. ГОСТ 24045-94 заменен на ГОСТ 24045-2010.

20. Выполнен чертеж калитки, с указанием навесов и замка.

21. Габариты фундамента для КТП и кол-во гильз для ввода кабеля, согласован с разделом ЭС.

22. На плане фундамента указать планировочные отметки и абсолютную отметку 0,000, согласно лист ГП-4.

23. На плане фундамента указаны планировочные отметки и абсолютную отметку 0,000, согласно лист ГП-4.

24. Разрез 1-1, 2-2, 33 – защитный слой бетона принят согласно СНиП 2.03.01—84* п.5.5, для щебеночной подушки указан коэффициент уплотнения.

25. Марка по водонепроницаемости уменьшена в соответствие с отчётом по ИГ.

Поселковые сети

26. Указан номер скважины по отношению к пятну застройки, для каждой КНС в отдельности.

27. Выполнен разрез - с указанием планировочных отметок и абсолютных отметок 0,000, согласно лист ГП-4, с указанием расчётного уровня УГВ, в соответствии с листами раздела НВК.

28. Для битума марка, указана согласно ГОСТ 11955-82. Пропитка битумом щебеночного основания, указана только для КНС в мокрых грунтах.

29. Класс арматуры (условное обозначение), выполнино в соответствии с ГОСТ 5781-82*.

30. ГОСТ 24045-94 заменен на ГОСТ 24045-2010.

31. Выполнен чертеж калитки, с указанием навесов и замка.

32. На плане фундамента указаны планировочные отметки и абсолютная отметку 0,000. Учесть на разрезах.

33. Разрез 1-1, 2-2, 33 – защитный слой бетона принят согласно СНиП 2.03.01—84* п.5.5, для щебеночной подушки указан коэффициент уплотнения.

Здание ГКНС п. Бурабай

34. Указан номер скважины по отношению к пятну застройки.

35. Для устройства НФсВЗ - в связи с изменением архитектурно-эстетического облика здания и устройства чердачной крыши необходимо предоставлено согласование проектных решений с органами государственного надзора и контроля, согласно СН РК 1.02-03-2011.

36. Устройство чердачной крыши - исключено, согласно СНиП РК 3.02-06-2009 табл.1.

37. Толщина утеплителя стен и покрытия подтверждены теплотехническим расчётом, согласно СН РК 2.04-21-2004*.

38. Для ремонтно-восстановительных работ –представлены рабочие чертежи, конструктивные узлы, спецификации расхода материалов и изделий с указанием ГОСТ и условных обозначений, согласно требований СН РК 1.04-26-2011 п.10.2.

39. Общие: Представлен «Акт технического обследования резервуаров на 1000м3» выполненной специализированной организацией, в соответствии с требованиями СН РК 1.04-04-2002.

40. К представленным чертежам раздела «АС» выполнены титульные листы, согласно ГОСТ 21.101-97(2013), СН РК 1.02-03-2011.

Раздел «КЖ»

Резервуар на 1000м³

41. Представленный объем работ, согласно ТУ №50, №314 – подтверждён «Актом технического обследования» выполненной специализированной организацией, в соответствии с требованиями СН РК 1.04-04-2002 п.2.16, п.3.2.6.

Отопление и вентиляция

42. Общие данные по разделу ОВ выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2003.

43. Откорректирована пояснительная записка в соответствии с изменениями в проекте.

44. Раздел ОВ согласован со смежными разделами.

45. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоотведения п. Бурабай

46. Проставлен пикетаж по трассе канализационного коллектора.

47. Предусмотрены сигнальные столбики на характерных углах поворота и у проектируемых водопроводных колодцев.

48. Пересечение коллектора с существующей автодорогой областного значения «Северный обход озера Чебачье» выполнено согласно технических условий №02-16/1782 от 15 ноября 2017г., ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области. Представлены согласования пересечения коллектора этого участка автодороги организацией, выдавшей технические условия.

49. Исключены необосновано установленные задвижки в колодцах 3, 4, 8, 9, 13, 14.

50. Приведена в соответствие с требованием п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009 высота горловины колодцев на трубопроводе, прокладываемому по незастроенной территории.

51. В таблице круглых колодцев, марка стремянок приведена в соответствие с глубиной колодцев. Добавлены упущенные плиты перекрытия диаметром 1,0м.

52. Листы НК-53, НК-54 согласованы с разделом АС и ЭЛ.

53. В пояснительной записке отражены проектные решения по ГКНС.

Наружные сети водоснабжения

54. Представлены технические условия №323 от 11.08.2017г, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай тазылык» на подключение здания ГКНС к существующим сетям водопровода.

55. В спецификации указано давление фланцев.

Здание ГКНС п. Бурабай, КНС п.Бурабай, КНС п.Зеленый бор

56. Обосновано строительство КНС №5 в непосредственной близости от КНС №4 у п. Зеленый бор, которая будет перекачивать стоки в существующий резервуар на время проведения ремонтных работ на КНС №4.

57. Представлены сведения о потребителях районов, где запроектированы канализационные насосные станции.

58. Представлены рабочие характеристики принятого насосного оборудования.

59. Во всех проектируемых канализационных насосных станциях, кроме КНС №5 добавлен еще один резервный насос, который будет храниться на складе эксплуатирующей организации (п.8.2.2 , табл.8.2 СН РК 4.01-03-2011).

Электротехнические решения

Сети электроснабжения

60. Нормативные документы в проекте приняты в соответствии АГСК-1-2016.

61. В принципиальной схеме питающей сети КНС-№1 и КНС Зеленый Бор откорректированы расчетные мощности электроприемников.

62. Представлены согласования с энергоснабжающей организацией.

63. В проекте предусмотрены кабельные муфты для кабелей.

64. В спецификации учтено оборудование для установки разъединителей и кабельных муфт на опорах 10кВ, согласно серии 3.407.1-143.

65. Для фундаментов опор освещения принят бетон марки Б-15.

Слаботочные системы

66. Представлено согласование раздела сетей телефонизации с обслуживающей организацией.

67. В общих указаниях раздела видеонаблюдения даны указания по месту установки оборудования и хранения видеоданных.

Оценка воздействия на окружающую среду

68. Расчет эмиссий выполнен с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией.

69. Расчет выбросов загрязняющих веществ от лакокрасочных работ выполнен в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.052.05-2004.

70. Расчет выбросов загрязняющих веществ по гидроизоляции выполнен в соответствие с расчетной методикой.

71. Расчет объемов образования отходов ЛКМ выполнен в соответствие с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.).

72. Расчет объемов образования отходов сварочных электродов выполнен согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г №100-п.

73. Метеорологическая характеристика принята согласно СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология, справок РГП на ПХВ «Казгидромет» №421 от 26.07.2010 г., №01-37/310 от 20.11.2003 г.

74. Предоставлено согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК № РК № 18-12-04-08/289 от 30.11.2017 г. г.; Акт исследования территории на наличие объектов историко-культурного наследия №126 (исх. №01-13/279 от 22.11.2017 г.) КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области; письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» исх. №ЖТ-Г-00147 от 06.10.2017 г.; письмо ГУ «Государственный национальный природный парк «Бурабай» Управления делами Президента РК» (исх. №03-10/1131 от 30.11.2017 г.).

75. Предоставлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» (исх. №01-12/696 от 04.12.2017 г.) об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений подлежащих сносу.

76. Раздел оценки воздействия на водные ресурсы выполнен в соответствие с п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды №204 – п от 28.07.2007 г.).

77. Выполнен расчет и оценка воздействия всех видов отходов, образующихся на объекте на период строительства соответствие с пп. 11-2 п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК. Классификация отходов выполнена согласно Классификатора отходов (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК 31 мая 2007 года N 169-п).

78. Представлен протокол проведения общественных слушаний от 12.12.2013 года (ст. 57, 57-1, 57-2 Экологического Кодекса РК) и предварительное информирование общественности путем размещения объявления в СМИ (газета «Бурабай» и газета «Луч» от 21.11.2013 г. и).

79. Добавлены отходы строительного мусора. Предоставлена таблица нормативов размещения отходов производства и потребления, выполненная в соответствие с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

80. При разработке проекта организации строительства не учитывались требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177 в части обеспечения строителей питьевой водой, горячим питанием, в списке использованной литературы отсутствуют.

81. Для канализационных насосных станций установлен санитарный разрыв (далее СР), в соответствии с таблицей 1 приложения 3 к СП № 237;

82. В проекте представлены данные об организации санитарно-защитной полосы канализационного коллектора и поселковых сетей канализации в зависимости от диаметра трубопровода в соответствии с п. 79 СП № 209;

83. В графических материалах проекта нанесены границы СР проектируемых КНС согласно п. 44 СП № 237. В границах СР нет быть жилых домов, образовательных учреждений.

84. При разработке проекта учтены требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209.

85. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № 18-12-04-08/289 от 30.11.2017 года о расположении проектируемых канализационных сетей поселка Бурабай, реконструируемых и строящихся КНС, проектируемого канализационного коллектора за пределами водоохранных зон и полос озера Большое Чебачье.

86. В проекте указаны обеспечение и место хранения спецодежды персонала в проектируемых КНС-3, КНС-4, КНС-5, в том числе СИЗ, а также условия ее стирки, количества, в соответствии с требованиями п. 87, п. 88 СП «Санитарно-

эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02. 2015 года № 174.

87. В проекте предоставлены данные о продолжительности времени работ персонала (не постоянных рабочих мест), мероприятий по защите от шума, вибрации не требуется;

88. Проектируемые КНС работают в автоматическом режиме, очистка спецодежды персонала проводится на базе хозяйствующего субъекта согласно требованиям таблицы 4 приложения 2 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02. 2015 года № 174.

Сметная документация

89. Не верно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями действующей нормативной документации.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02. 2015 года № 174, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, функциональному назначению объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 6.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	**Поселковые сети** Протяженность: самотечной канализации напорной канализации Количество КНС	 км км шт	 2,474 1,055 3	 2,474 1,055 3
2.	**Здание ГКНС п.Бурабай** Общая протяженность сети водоснабжения Максимально-суточный расход стоков	км м³/сут	0,195 6000,0	0,195 6000,0
3.	**Канализационный коллектор** Общая протяженность трассы напорного коллектора Количество КНС	км шт	8,865 2	8,865 2
4.	Общая сметная стоимость в текущих ценах 4 квартала 2017года и прогнозных ценах 2018 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 247,801 780,810 260,025 206,966	1 197,772 748,484 249,192 200,096
5.	В том числе: 2017г. (ПИР,Экпертиза) 2018г.	млн. тенге		 39,625 1 158,147
6.	Продолжительность строительства	месяц	11	11

Примечание: Уменьшение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов работ с рабочими чертежами

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Сети водоотведения III очередь коллектор и канализационные насосные станции в поселке Бурабай Бурабайского района Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Поселковые сети

Протяженность:

самотечной канализации	- 2,474 км
напорной канализации	- 1,055 км
Количество КНС	- 3 шт
Здание ГКНС п.Бурабай	
Общая протяженность сети водоснабжения	- 0,195 км
Максимально-суточный расход стоков	- 6000,0м³/сут
Канализационный коллектор	
Общая протяженность трассы напорного коллектора	- 8,865 км
Количество КНС	- 2 шт

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года и прогнозных ценах 2018 года,	- 1 197,772 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 748,484 млн. тенге
Оборудование	- 249,192 млн. тенге
прочие затраты	- 200,096 млн. тенге
Общая продолжительность строительства	- 11 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» в соответствии с условиями договора от 20 октября 2017 года №060140010407/170084/00 (71).

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Бурабай ауданы Бурабай кентіндегі коллектордың және канализациялық сорғы станцияларының III кезегінің су бұру желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Кенттік желілер	
Ұзындығы:	
өздікағынды канализацияның	- 2,474км
кернеулі канализацияның	- 1,055км
КСС саны	- 3 дана
Бурабай кентіндегі ҚКСС ғимараты	
Сумен жабдықтау желісін жалпы ұзындығы	- 0,195 км
Ағынның максималды тәуліктік шығыны	- тәулігіне 6000,0м³
Канализациялық коллектор	

Ұзындығы:
Қысым коллекторы жолының жалпы ұзындығы - 8,865 км
КСС саны - 2 дана

2017 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы
және 2018 жылғы болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, - 1 197,772 млн. теңге
оның ішінде:
ҚМЖ - 748,484 млн. теңге
жабдық - 249,192 млн. теңге
өзге шығындар - 200,096 млн. теңге

Құрылыстың жалпы ұзақтығы - 11 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 қазандағы №060140010407/170084/00 (71) шарттың талаптарына сәйкес «Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Кирилов Е.Ю.

И.о. начальника производственного отдела

Вознюк Л.В.

Эксперт

Ахметова И.Б.

Ведущий специалист

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Бушуева Л.Н.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт