Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Ж.Ж. Ботенбаев

«Ақмола облысы Бурабай ауданы Щучинск қаласының кварталішілік канализация желілерін салу»

жұмыс жобасы бойынша

25.12.2015 ж. № 04-0657/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бурабай ауданының
құрылыс бөлімі» ММ,
Щучинск қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГазДорПроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бурабай ауданы Щучинск қаласының кварталішілік канализация желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Ботенбаев Ж.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0657/15 от 25.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство внутриквартальных канализационных сетей города Щучинск Бурабайского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», город Щучинск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГазДорПроект», город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство внутриквартальных канализационных сетей города Щучинск Бурабайского района Акмолинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство внутриквартальных канализационных сетей города Щучинск Бурабайского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №491 от 15.10.2015г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «ГазДорПроект» согласно письма №272 от 03.09.2015 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГазДорПроект», государственная лицензия ГСЛ №13006132 от 18.04.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – I.

ГИП – Проскуркин А.И. (приказ №57 от 20.12.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 18.12.2013 года;
- архитектурно-планировочное задание №91 от 17.06.2014 года, утвержденное и.о. главного архитектора Бурабайского района;
- постановление №а-7/425 от 24.07.2013 года акимата Бурабайского района Акмолинской области, о внесении изменений и дополнений в постановление акимата Бурабайского района №а-13/728 от 29 декабря 2012 года «О реализации решения районного маслихата «О районном бюджете на 2013-2015 годы»;
- перечень бюджетных инвестиционных проектов на 2013 – 2015 годы;
- постановление №а-7/491 от 09.08.2013 года о разрешении на разработку проектно-сметной документации с государственной экспертизой на строительство внутриквартальных канализационных сетей города Щучинска Бурабайского района, подписанное Акимом Бурабайского района;
- письмо №72-1 от 30.12.2014 года о сроке строительства, выданное ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»;
- справка №01 от 06.01.2014 года о количестве потребителей, выданная ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»;
- письмо-согласование №01-02-06/3590 от 29.09.2015 года на проведение государственной экспертизы в Актюбинском филиале РГП «Госэкспертиза», выданное РГП «Госэкспертиза»;
- распоряжение акима города Щучинска №582 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-081 площадью 2,1443 га;
- распоряжение акима города Щучинска №584 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-073 площадью 6,5945 га;
- распоряжение акима города Щучинска №586 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на

земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-079 площадью 0,9585 га;

- распоряжение акима города Щучинска №587 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-075 площадью 0,7240 га;

- распоряжение акима города Щучинска №589 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-078 площадью 2,3586 га;

- распоряжение акима города Щучинска №591 от 30.07.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-010-1086 площадью 0,0050 га;

- распоряжение акима города Щучинска №592 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-080 площадью 3,7554 га;

- распоряжение акима города Щучинска №595 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-077 площадью 3,0335 га;

- распоряжение акима города Щучинска №597 от 30.07.2014 года о предоставлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-028-077 площадью 7,0349 га;

- распоряжение акима города Щучинска №705 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-012-814 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №706 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-035-1421 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №707 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-034-993 площадью 0,0900 га;

- распоряжение акима города Щучинска №708 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-010-1087 площадью 0,0048 га;

- распоряжение акима города Щучинска №709 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-001-1626 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №710 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-011-1106 площадью 0,0018 га;

- распоряжение акима города Щучинска №711 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-012-813 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №712 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-034-992 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №713 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-035-1420 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №714 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-008-1337 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №715 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-011-1103 площадью 0,0036 га;

- распоряжение акима города Щучинска №716 от 12.09.2014 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», с кадастровым номером 01-177-011-1107 площадью 0,0018 га;

- акт выбора места пересечения «канализации» железнодорожных путей по станции Курорт-Боровое на 263 км пикет 5+25 м, выданный комиссией от 09.04.2014 года;

- заключение технического обследования (состояния несущих конструкций на ПС 35/10 кВ «Очистные сооружения» в г.Щучинска Бурабайского района Акмолинской области) от 17.08. 2015 года, выданное ИП «Алгажанов Р.К.», аттестат эксперта КДС ЖКХ №02616, выданный от 18.06.2012 года.

Технические условия:

- № 5665 от 08.12.2015 года взамен технических условий №5119 от 31.07.2014 года на строительство внутриквартальных канализационных сетей, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы»;

- № 09/8329 на электроснабжение от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/8328 на электроснабжение от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/8327 на электроснабжение от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/8325 на электроснабжение от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/8324 на электроснабжение от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/7506 на электроснабжение от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/7516 на электроснабжение от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» Восточные МЭС;

- № 09/8034 на электроснабжение от 05.08.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/8035 на электроснабжение от 05.08.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/8326 на электроснабжение от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/7502 на электроснабжение от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- № 09/7503 на электроснабжение от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго».

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №170 от 11.09.2014 года на земельный участок, выданное РГУ «Бурабайское районное управление по защите прав потребителей Акмолинской области»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение №173 от 11.09.2014 года на рабочий проект, выданное РГУ «Бурабайское районное управление по защите прав потребителей Акмолинской области»;

- заключение государственной экологической экспертизы №01-06/3509 от 08.10.2014 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

- письмо-согласование рабочего проекта и раздела ОВОС к рабочему проекту №19-10-05-14/256 от 17.11.2015 года, выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

- письмо-согласование рабочего проекта №НЖСОП-1/383 от 30.04.2014 года, выданное главным инженером филиала АО «НК» «КТЖ» «Акмолинское отделение магистральной сети».

Рабочий проект согласован:

- с ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 11.03.2014 года;
- с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района» от 13.03. 2014 года;
- с ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы» от 12.03.2014 года;
- с ГКП на ПХВ «Термо Транзит» от 13.03.2014 года;
- с Бурабайский РПУТ от 13.03.2014 года;
- с ГУ «Бурабайский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 13.03.2014 года;
- с филиалом ТОО «Кокшетау Энерго» «Восточный МЭС» от 13.03.2014 года;
- ТОО «Кокшетау Энерго» от 06.11.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- том 1 паспорт проекта;
- том 2 общая пояснительная записка;
- том 3 рабочая документация:
- альбом 0-1. Участок 1 район Нефтебазы. Генеральный план;
- альбом 0-2. Участок 2 район Застанционный. Генеральный план;
- альбом 0-3. Участок 3. район Южный и Мясокомбинат. Генеральный план;
- альбом 0-4. Участок 5. район Каменный карьер. Генеральный план;
- альбом 0-5. Участок 6. Центральная часть города. Генеральный план;
- альбом 0-6. Участок 7. район БСХТ. Генеральный план;
- альбом 1. Наружные сети канализации (участок 1 район Нефтебазы);
- альбом 2. Наружные сети канализации (участок 2 район Застанционный);
- альбом 3. Наружные сети канализации (участок 3 район Южный и Мясокомбинат);
- альбом 4. Наружные сети канализации (участок 4 район Заречный);
- альбом 5. Наружные сети канализации (участок 5 район Каменный карьер);
- альбом 6. Наружные сети канализации (участок 6 центральная часть города);
- альбом 7. Наружные сети канализации (участок 7 район БСХТ);
- альбом 8. Переход напорной канализации через железнодорожные пути на 263 км, пикет 5+25 м;
- альбом 9. Технологические решения ГКНС (участок 3 район Южный и Мясокомбинат);
- альбом 10. Реконструкция ПС 35/10 кВ «Очистные» ОРУ 35/10 кВ;

- альбом 11. Участок 1 район Нефтебазы. Наружные сети электроснабжения КНС 16 и КНС 18;
- альбом 12. Участок 2 район Застанционный. Наружные сети электроснабжения КНС 10 и КНС 17;
- альбом 13. Участок 3 район Южный и Мясокомбинат. Наружные сети электроснабжения КНС11 и ГКНС;
- альбом 14. Участок 5 район Каменный карьер. Наружные сети электроснабжения КНС 8;
- альбом 15. Участок 6 Центральная часть города. Наружные сети электроснабжения КНС9 и КНС12;
- проект организации строительства (ПОС);
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «ГидроЭкоРесурс»;
- перечень оборудования и материалов, утверждённый заказчиком;
- сметная документация;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях арх. №134 от 27.01.2014 года, выполненный ТОО «TAU PROJEKT»;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам №34 от 20.12.2013 года, выполненный ТОО «Актобе Проект-Групп».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение бесперебойным водоотведением сточных вод г. Щучинска в результате строительства канализационных насосных станций, напорных и самотечных коллекторов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участки строительства расположены в районах «Центральная часть», «БСХТ», «Застанционный» города Щучинска.

Город Щучинск расположен в северном Казахстане, в зоне умеренно-засушливых степей с резко континентальным климатом. Для степной зоны характерна резкая смена суровой продолжительной зимы, жарким сравнительно коротким летом.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - 1В;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 36 ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 1,26 кПа.

Глубина промерзания грунтов:

- суглинок, глина - 1,84 м;
- песок средней крупности - 2,40 м;
- давление ветра на высоте 10 м над поверхностью земли - 0,38 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно - геологических изысканиях, выполненного в 2014 году ТОО «TAU PROJEKT», государственная лицензия ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, приложение к лицензии от 27.03.2012 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- Район Каменный карьер (КНС-8) – суглинки, глины и скальный грунт.

Физико-механические характеристики суглинков: плотность - 1,83 г/см^3.

Физико-механические характеристики глины: плотность - 1,85 г/см^3.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Грунты обладают сульфатной агрессивностью к бетонам.

Грунтовые воды не вскрыты ни в одной из скважин.

- Район центра города (КНС-9, 12) – суглинки, глины и дресвяный грунт с супесчаным заполнителем.

Физико-механические характеристики суглинков: плотность - 1,83 г/см^3.

Физико-механические характеристики глины: угол внутреннего трения - 11°; модуль деформации - 3,1 МПа; удельное сцепление - 41 кПа; плотность - 1,75 г/см^3.

Физико-механические характеристики дресвяного грунта: плотность - 1,81 г/см^3.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Грунты обладают сульфатной агрессивностью к бетонам.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-2,5 м.

- Район Застанционный (КНС-10, 17) – суглинки и глины.

Физико-механические характеристики суглинков: плотность - 1,97 г/см^3.

Физико-механические характеристики глины: плотность - 1,91 г/см^3.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Грунты обладают сульфатной агрессивностью к бетонам.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-2,5 м.

- Район Южный и мясокомбината (КНС-11, ГКНС) – суглинки и глины.

Физико-механические характеристики суглинков: угол внутреннего трения - 15°; модуль деформации - 4,1 МПа; удельное сцепление - 37 кПа; плотность - 1,75 г/см^3.

Физико-механические характеристики глины: плотность - 1,91 г/см^3.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Грунты обладают сульфатной агрессивностью к бетонам.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,2 – 3,0 м.

- Район БСХТ (КНС-13, 14, 15) – суглинки, глины, песок крупный, дресвяный грунт с супесчаным заполнителем и скальный грунт.

Физико-механические характеристики суглинков: плотность - 1,87 г/см^3.

Физико-механические характеристики глины: плотность - 1,88 г/см^3.

Физико-механические характеристики песка: плотность - 1,83 г/см^3.

Физико-механические характеристики супеси: плотность - 1,94 г/см^3.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Грунты обладают сульфатной агрессивностью к бетонам.

- Район нефтебазы (КНС-16, 18) – глины, пески и суглинки.

Физико-механические характеристики глины: плотность - 1,89 г/см^3.

Физико-механические характеристики песка: плотность - 1,80 г/см^3.

Физико-механические характеристики суглинков: плотность - 1,82 г/см^3.

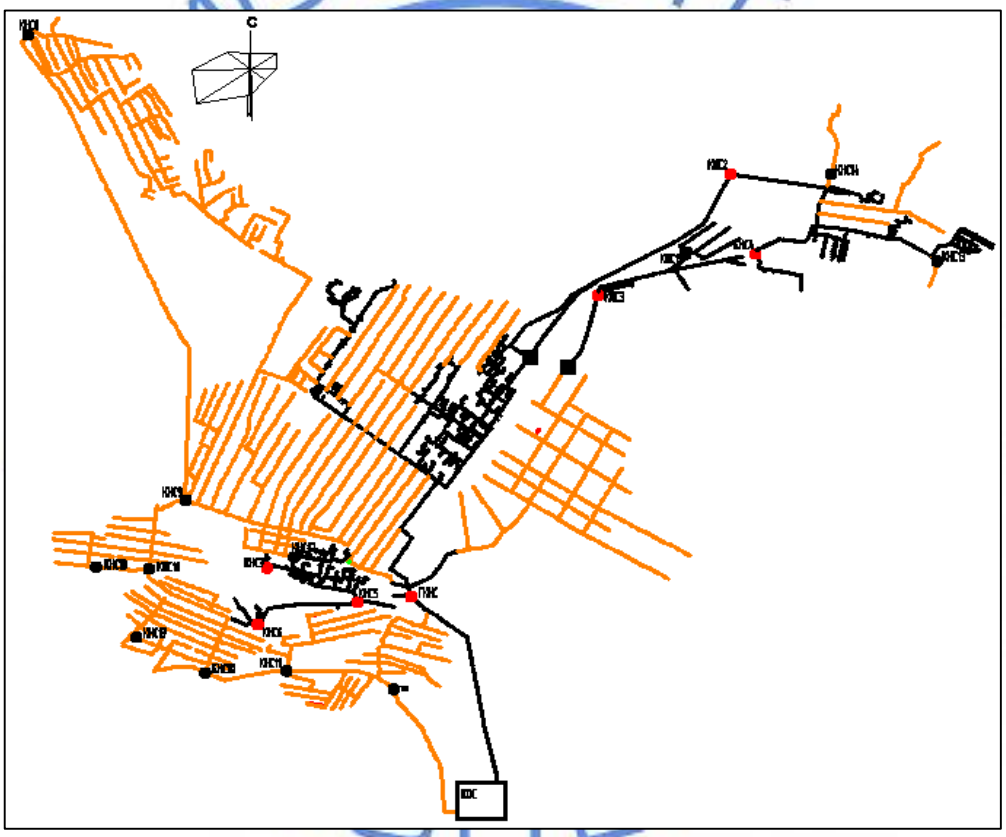
Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.
Грунты обладают сульфатной агрессивностью к бетонам.
Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5-1,8 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план участков объекта «Строительство внутриквартальных канализационных сетей г.Щучинск Бурабайского района» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и в соответствии с действующими строительными нормами и на топооснове в масштабе М 1:500, выполненный ТОО «АктобеПроект-Групп» в 2013 году в пределах границ отведенных земельных участков. Система высот - Балтийская. Система координат - местная. Проектом предусмотрено строительство канализационных сетей и канализационных насосных станций.



Ситуационная схема Рис.1

Условные обозначения:
- площадка КНС – 8
- площадка КНС – 9
- площадка КНС – 10
- площадка КНС – 11
- площадка КНС – 12
- площадка КНС – 13
- площадка КНС – 14
- площадка КНС – 15
- площадка КНС – 16
- площадка КНС – 17
- площадка КНС – 18

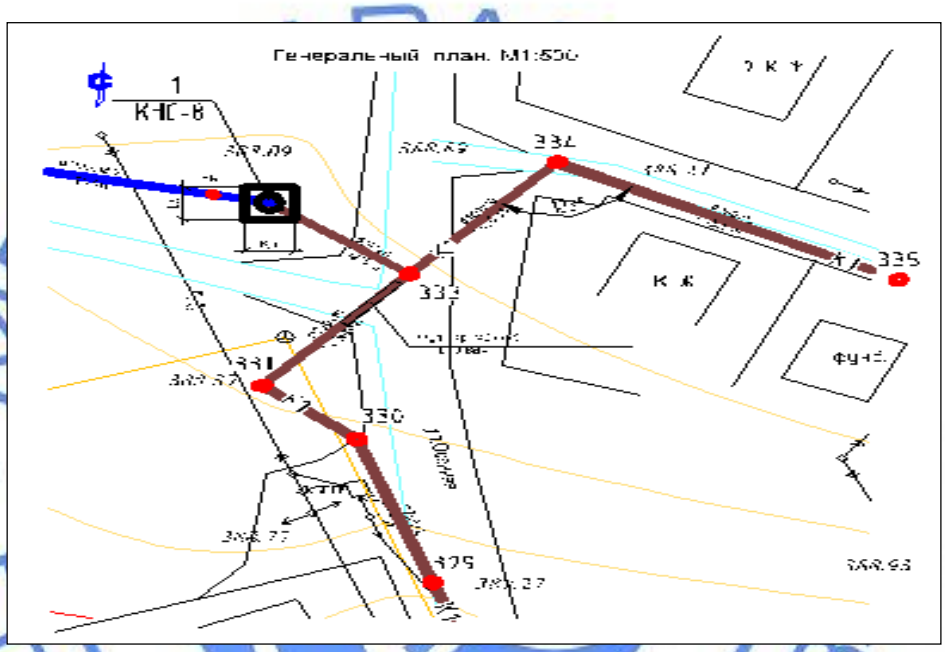
КНС-8

Участок, отведенный под строительство КНС-8 расположен по ул. Осенняя г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 381,20 на местности. Верх колодца КНС на отметке 388,20. Отметка земли в месте расположения КНС - 388,10.

На участке расположены: существующая КНС, проектируемая КНС, существующая трансформаторная подстанция.



Ситуационная схема генерального плана КНС-8 Рис.2

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-8 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-8

Таблица №1

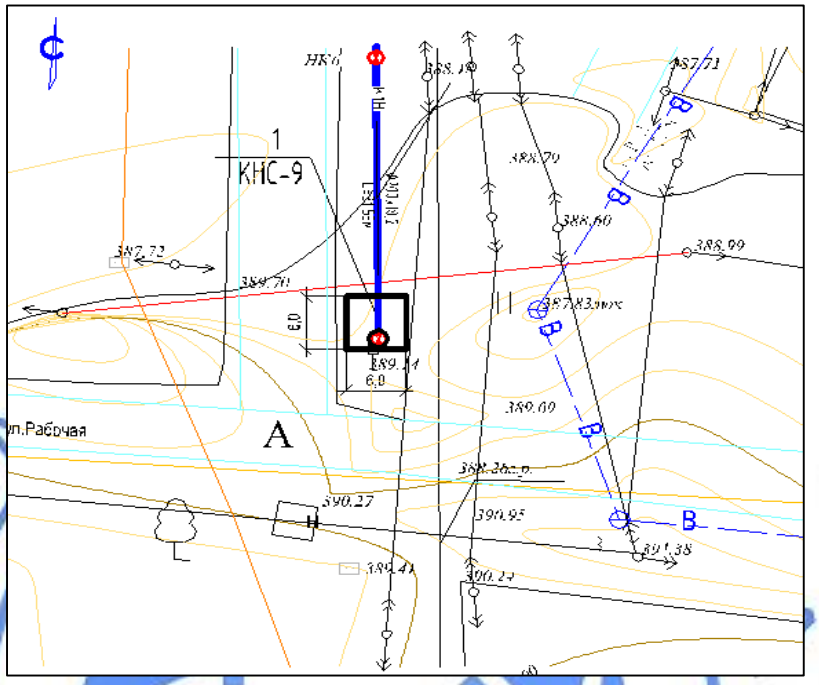
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	4,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	31,5

КНС-9

Участок, отведенный под строительство КНС-9 расположен по ул.Рабочая г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 379,45 на местности. Верх колодца КНС на отметке 389,25. Отметка земли в месте расположения КНС - 389,15



Ситуационная схема генерального плана КНС-9 Рис.3

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-9 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-9

Таблица №2

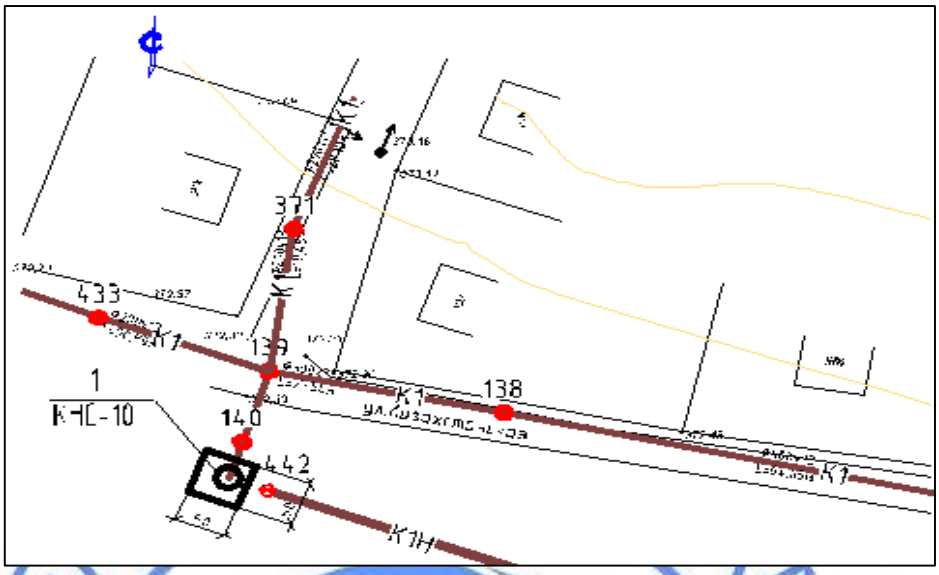
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	7,0
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	29,0

<u>КНС-10</u>

Участок, отведенный под строительство КНС-10 расположен по ул.Казахстанская г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 365,85 на местности. Верх колодца КНС на отметке 372,35. Отметка земли в месте расположения КНС - 372,25.



Ситуационная схема генерального плана КНС-10 Рис.4

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-10 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-10

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	4,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	31,5

<u>КНС-11</u>

Участок, отведенный под строительство КНС -11 расположен в г. Щучинск.

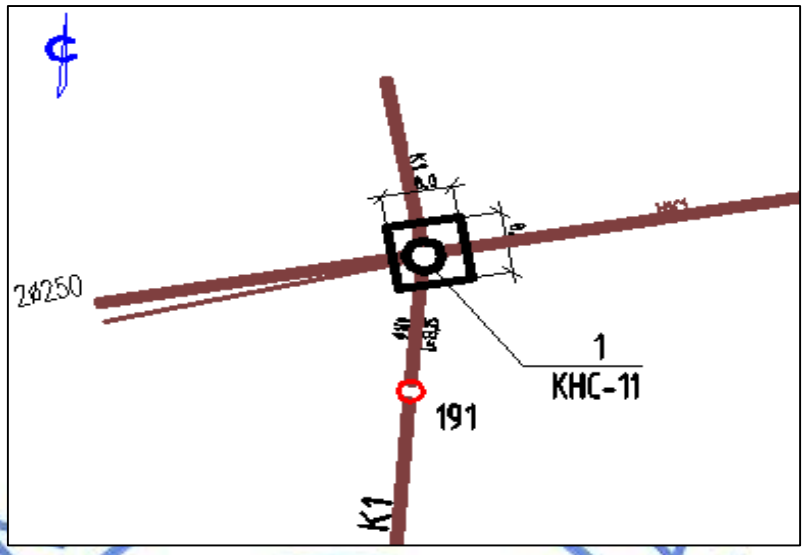
Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 369,85 на местности. Верх колодца КНС на отметке 375,35. Отметка земли в месте расположения КНС - 375,25.

Технические показатели по генеральному плану КНС-11

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	4,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	31,5



Ситуационная схема генерального плана КНС-11 Рис.5

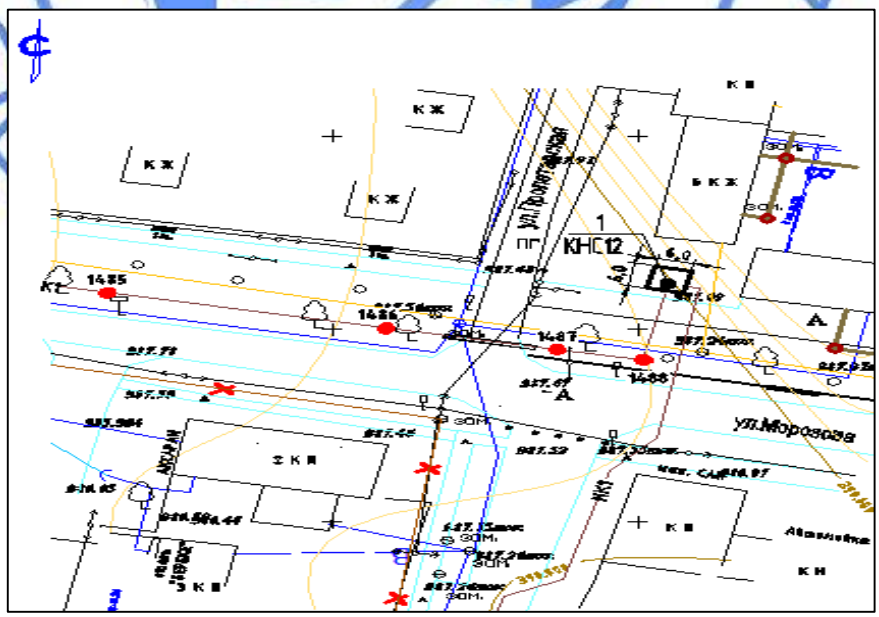
Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-11 проектируемая.

<u>КНС-12</u>

Участок, отведенный под строительство КНС-12 расположен на пересечении ул.Пролетарская и ул.Морозова г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 377,79 на местности. Верх колодца КНС на отметке 387,79. Отметка земли в месте расположения КНС - 387,69.



Ситуационная схема генерального плана КНС-12 Рис.6

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-12 проектируемая.

Плодородный слой почвы толщиной 0,20 м снимается со всей планируемой территории и складируется за пределами площадок для дальнейшего использования.

Технические показатели по генеральному плану КНС-12

Таблица №5

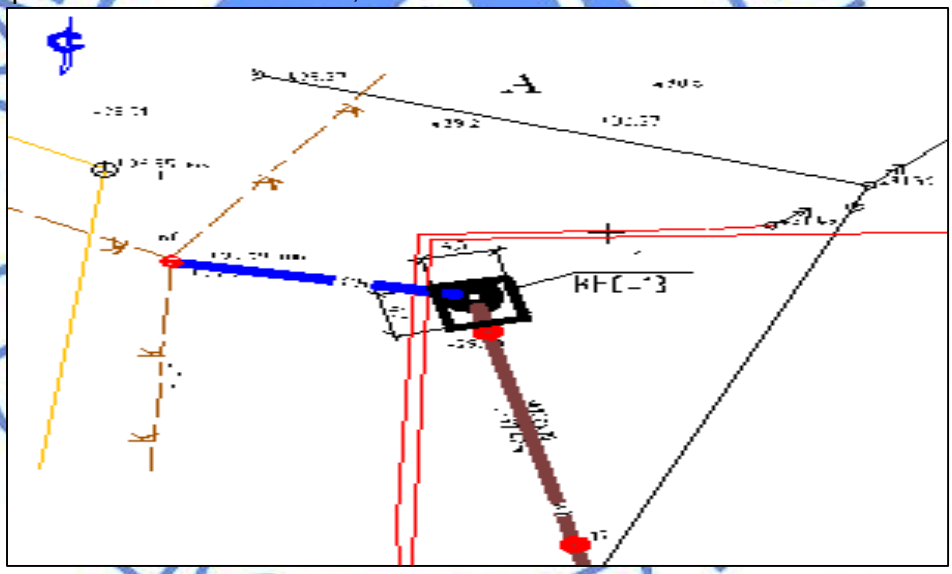
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	2,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	33,5

<u>КНС-13</u>

Участок, отведенный под строительство КНС-13 расположен недалеко от ул.Темирязева в районе гаражей г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 423,90 на местности. Верх колодца КНС на отметке 429,90. Отметка земли в месте расположения КНС - 429,80.



Ситуационная схема генерального плана КНС-13 Рис.7

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-13 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-13

Таблица №6

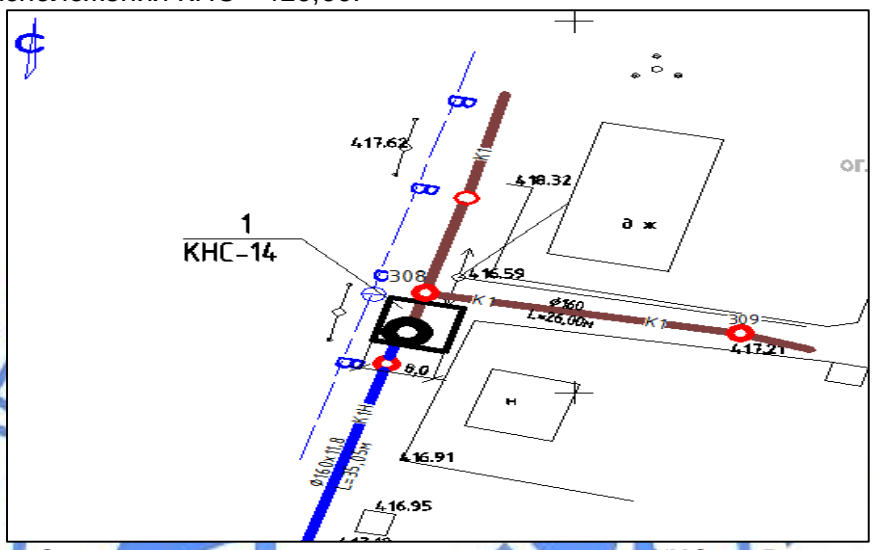
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	2,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	33,5

КНС-14

Участок, отведенный под строительство КНС-14 расположен недалеко от ул.Индустриальная в сторону соснового бора г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 409,0 на местности. Верх колодца КНС на отметке 416,70. Отметка земли в месте расположения КНС - 416,60.



Ситуационная схема генерального плана КНС-14 Рис.8

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-14 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-14

Таблица №7

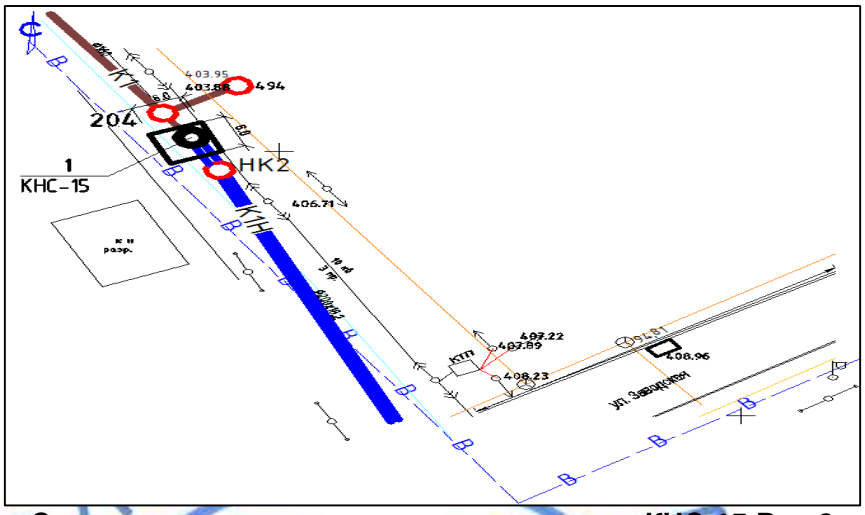
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	2,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	33,5

КНС-15

Участок, отведенный под строительство КНС-15 расположен недалеко от ул.Заводская г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 398,63 на местности. Верх колодца КНС на отметке 405,43. Отметка земли в месте расположения КНС - 405,33.



Ситуационная схема генерального плана КНС-15 Рис.9

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-15 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-15

Таблица №8

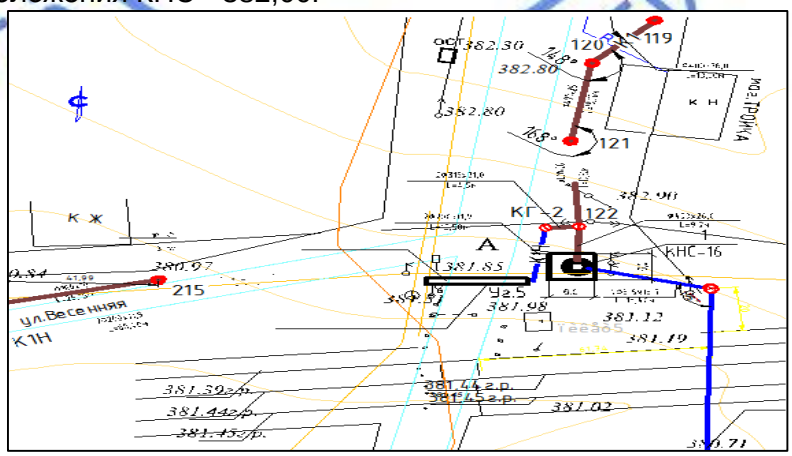
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	2,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	33,5

<u>КНС-16</u>

Участок, отведенный под строительство КНС-16 расположен по ул.Весенняя (район магазина "Тройка") г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 374,6 на местности. Верх колодца КНС на отметке 382,10. Отметка земли в месте расположения КНС - 382,00.



Ситуационная схема генерального плана КНС-16 Рис.10

Экспликация зданий и сооружений: 1-КНС-16 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-16

Таблица №9

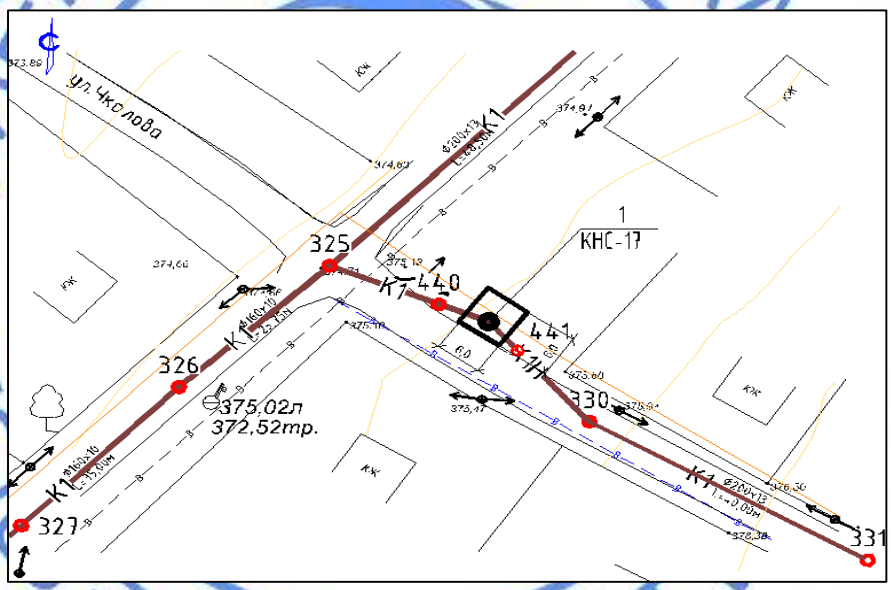
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	4,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	3,5

КНС-17

Участок, отведенный под строительство КНС-17 расположен по ул.Чкалова г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 368,95 на местности. Верх колодца КНС на отметке 375,45. Отметка земли в месте расположения КНС - 375,35.



Ситуационная схема генерального плана КНС-17 Рис.10

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-17 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-17

Таблица №10

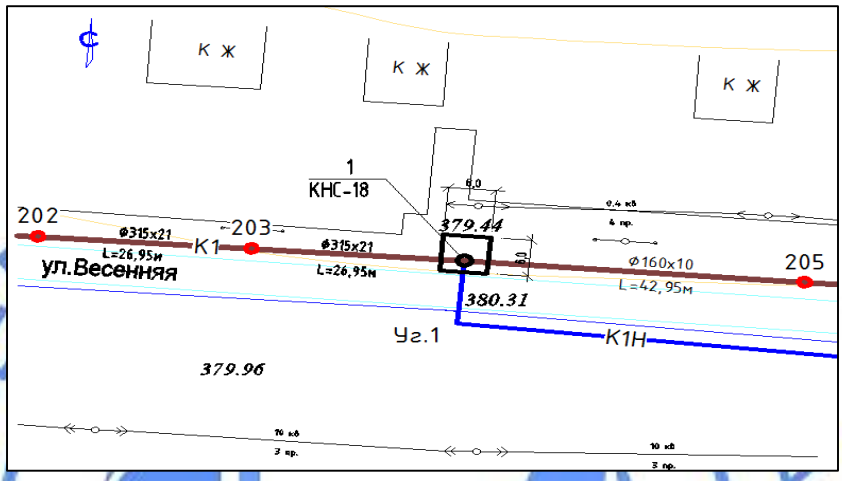
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	2,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	33,5

КНС-18

Участок, отведенный под строительство КНС-18 расположен по ул.Весенняя г. Щучинска.

Участок квадратной конфигурации с размерами сторон 6,0 х 6,0 м в плане.

За отметку 0,000 принят уровень днища КНС (верх фундаментной плиты КНС), что соответствует отметке 373,54 на местности. Верх колодца КНС на отметке 379,54. Отметка земли в месте расположения КНС - 379,44.



Ситуационная схема генерального плана КНС-18 Рис.11

Экспликация зданий и сооружений:
1-КНС-18 проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану КНС-18

Таблица №11

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	36,0
2.	Площадь застройки	м²	2,5
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	33,5

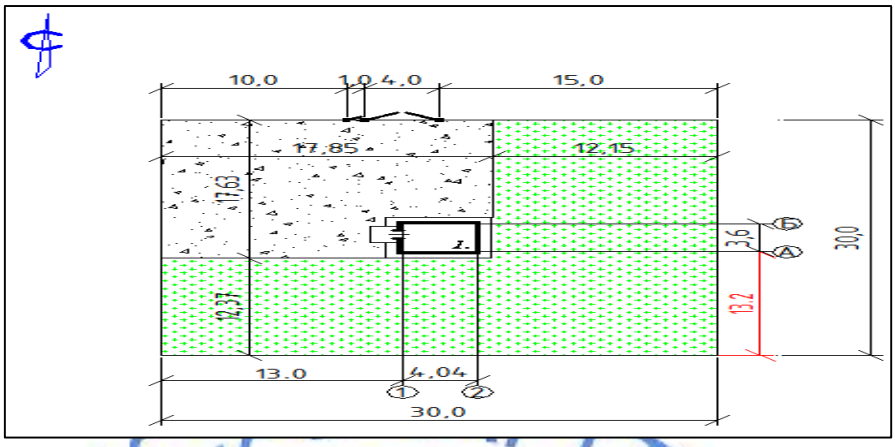
ГКНС

Участок ГКНС расположен в районе базы для спецтехники на окраине г.Щучинска.

Размер участка в плане 30,0 х 30,0 м. Разбивочный план ГКНС разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО "АктобеПроект-Групп". Перед началом производства работ необходимо вызвать владельцев коммуникаций.

Привязка проектируемых зданий и сооружений на разбивочном плане выполнена при помощи координатных точек, в системе которой выполнена представленная заказчиком топографическая съемка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола приемного резервуара ГКНС, который соответствует абсолютной отметке 373,60.



Ситуационная схема генерального плана ГКНС Рис.12

Экспликация зданий и сооружений:
1-ГКНС - проектируемая.

Технические показатели по генеральному плану ГКНС-18

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	м²	900
2.	Площадь застройки	м²	16,6
3.	Площадь дорожных покрытий и площадок (песчано-гравийное покрытие)	м²	282,0
4.	Площадь озеленения	м²	120,4

Вертикальная планировка

Участки, отведенные под КНС№8-КНС№18 небольших размеров (6,0х6,0 м), ГКНС - (30,0х30,0 м). Участки ровные, без перепадов высот. В выполнении вертикальной планировки - нет необходимости.

Верхний слой грунта (дерн) снятый при разработке грунта, а также грунт вынутый при разработке котлована сохранить и использовать при благоустройстве участка и прилегающей территории.

Благоустройство, озеленение и проезды

Проектом предусмотрено песчано-гравийное покрытие участков КНС№8-КНС№18 и ГКНС, а также ограждение территории металлическим забором из сетки рабица с калиткой. Высота ограждения – 1,6 м.

На территории ГКНС проектом предусмотрено озеленение - посев газона из многолетних трав.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и СН РК 4.01-03-2011.

В городе Щучинск принята централизованная система канализации.

Водоотведение города осуществляется по следующей схеме: хозяйственно-бытовые и производственные стоки системой самотечных коллекторов подаются на

насосные канализационные станции, затем перекачиваются на ГКНС, откуда по напорному коллектору стоки поступают на канализационные очистные сооружения (КОС).

Проектом предусмотрено:

- строительство самотечных канализационных сетей;
- строительство напорных коллекторов;
- строительство 11 комплектных КНС и ГКНС.

Строительство самотечной и напорной канализации в г.Щучинск предусмотрено по участком, районам:

- Нефтебаза, Застанционный, Мясокомбинат и Южный, Заречный,Каменный карьер, Центральная часть города, район БСХТ.

Самотечная канализация по районам принята из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN 8 диаметрами 160 мм, 200 мм, 250 мм, 315 мм, 400 мм, 500 мм, 600 мм и 800 мм согласно гидравлического расчета.

Напорная канализация по районам предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 90х3,5 мм, 110х4,2 мм, 200х7,7 мм, 250х9,6 мм, 315х12,1 мм и SDR 21 315х15,0 мм «техническая».

В связи со сложным рельефом местности проектом предусмотрено строительство комплектных канализационных насосных станции (КНС) №№8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 и ГКНС.

Канализационные насосные станции (КНС) систем водоотведения – это комплекс сооружений и оборудования, обеспечивающих отведение сточных вод в соответствии с нуждами потребления. Канализационные насосные станции обеспечивают подачу сточных вод на очистные сооружения, если рельеф местности не позволяет отводить эти воды самотеком. Строительство канализационных насосных станций позволяет также избежать большого заглубления самотечных коллекторов.

Комплектная канализационная насосная станция (КНС) представляет собой резервуар из армированного стеклопластика, который монтируется под землей. Корпус и днище КНС выполнены из армированных стекловолокном полиэфирных смол и обладают высокой коррозионной и химической стойкостью, а также долговечностью. Внутри резервуара смонтированы погруженные канализационные насосы, внутренние трубопроводы, запорная арматура, подводящие и напорные патрубки для соединения с внешними коммунальными сетями, системы контроля уровня жидкости, системы вентиляции. Для управления КНС устанавливается шкаф управления насосами. В емкости имеется лестница и площадка для обслуживания оборудования и арматуры. Емкость снабжена герметичным закрывающимся люком, гарантирующим отсутствие запахов рядом с КНС. Использование в КНС измельчителей позволяет уменьшить количество задерживаемых крупных включений.

Погружные канализационные насосы опускаются по направляющим. Насос поднимается и может быть извлечен на поверхность тросом или цепью с помощью тали грузоподъемностью до 1 т. На напорных линиях насосов предусмотрена установка обратных клапанов и задвижек. Автоматическое включение и выключение насосов и оптимизация их режимов работы обеспечивается с помощью датчиков уровня и современной модульной системой автоматического управления. Принцип работы канализационной насосной станции прост. Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит её наполнение до уровня срабатывания поплавкового датчика включения одного из насосов. В нормальном режиме насос откачивает поступившую воду и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса,

включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты.

КНС устанавливается на предварительно подготовленное основание из песка, уплотненного до 95% от естественной плотности. Для предотвращения всплытия предусмотрена установка КНС на железобетонной плите, большей в размере, чем днище, которая при засыпке дополнительно пригружается грунтом.

ГКНС запроектирована с павильоном над подземной частью. В павильоне может размещатся контейнер для сбора и удаления крупных включений, находящихся в сточных водах, щит управления и грузоподъемный механизм для монтажа и демонтажа насосного оборудования.

Наружные сети канализации

Участок 1 район Нефтебазы

Самотечная канализация

Проектируемые сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 544 75-2011 SN 8 диаметрами 160 мм,200 мм,300 мм,400 мм.

Общая протяженность канализационных сетей 8598 м. Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 1,6 м от уровня земли.

При укладке гофрированных труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5-1,8 м.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000 мм и 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 "Канализационные колодцы" для варианта в мокрых грунтах.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

В мокрых грунтах предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 м выше уровня залегания грунтовых вод.

При производстве работ в мокрых грунтах предусмотрено крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. При образовании воды в траншеях с помощью насосов выкачивают в специальные емкости для последующего вывоза на городские очистные сооружения.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "Т" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением, переход осуществляется закрытым способом.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91. Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Для района Нефтебазы запроектированы две комплектные КНС №16 и №18. Комплектные канализационные насосные станции (КНС) применяются для сбора и перекачивания хозяйственно-бытовых сточных вод.

КНС №16 укомплектована двумя насосами производительностью 177 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 11 м, мощность двигателя 9,0 кВт.

КНС №18 укомплектована двумя насосами производительностью 13 м^3/час, каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 11 м, мощность двигателя 1,7 кВт.

Насосные станции оснащены шкафом управления насосами, состоящими из контроллера, модема GSM для передачи данных в диспетчерский пункт ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы».

Напорная канализация

Напорный трубопровод канализации предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 200х7,7 мм, 315х12,1 мм «техническая» в две нитки.

Общая протяженность напорной канализации 1141,5 м. Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 2,5 м от уровня земли.

При укладке полиэтиленовых труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений. При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

На напорном трубопроводе на выходе из КНС устанавливаются камеры переключения №1-размером 2,5х2,5 м и №2 размером 2,5х3,0 м.

В камере переключения устанавливается запорная арматура и приборы учета расходов сточных вод.

Перед сбросом стоков в самотечный коллектор устанавливаются колодцы гашения диаметрами 1500 мм и 2000 мм согласно типового проекта 902-09-22.84 альбом VI.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5-1,8 м.

При пересечении автодорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91. Стальные футляры изолируются весьма усиленной битумно-полимерной мастикой путем окраски за два раза.

Переход напорной канализации через железнодорожные пути на 263 км, пикет 5+25 м

Переход через железнодорожные пути осуществляется методом горизонтального бурения.

Напорный трубопровод предусмотрен полиэтиленовыми трубами ПЭ 100 SDR 26 диаметром 315х12,1 мм «техническая» СТ РК ИСО 4427-2004.

Общая протяженность напорной канализации 217 м. Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 2,5 м от уровня земли.

При укладке полиэтиленовых труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Наружный кожух предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 820х9 мм ГОСТ 10704-91.

Изоляция футляра усиленная, покрытие огрунтовкой ГФ-21 с последующей окраской лаком ХС-76.

По обе стороны перехода предусмотрены колодцы с отключающей арматурой и колодцы для опорожнения трубопровода. Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм согласно т.п.901-09-11.84, мокрые колодцы приняты диаметром 1000 мм.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Проектируемый трубопровод пересекает существующие магистральные кабели.

Проектом предусмотрена протекторная защита на стальном футляре при переходе через существующую железную дорогу с использованием магниевых протекторов ПМ-10У.

Участок 2 район Застанционный

Самотечная канализация

Проектируемые сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN8 диаметрами 160 мм, 200 мм, 500 мм.

Общая протяженность канализационных сетей 13962 м. Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 1,6 м от уровня земли.

При укладке гофрированных труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-2,5 м.

Сброс стоков производится в проектируемые КНС.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 "Канализационные колодцы", тип - для сухих и мокрых грунтов.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

В мокрых грунтах предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 м выше уровня залегания грунтовых вод.

При производстве работ в мокрых грунтах предусмотрено крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. При образовании воды в траншеях с помощью насосов выкачивают в специальные емкости для последующего вывоза на городские очистные сооружения.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города переход осуществляется закрытым способом.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом.

В местах пересечения водопровода и канализации по вертикали в свету водопроводные сети, расположенные ниже канализационных прокладываются в футлярах их стальных труб (СНиП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий", п.4.13*(з).

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91.

Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

При пересечении канализации с водоотводной трубой предусмотрен демонтаж старых труб и монтаж новых стальных труб диаметром 1020х8 мм по ГОСТ 10704-91.

Для района Застанционный запроектированы две комплектные КНС №10 и №17.

КНС №10 укомплектована двумя насосами производительностью 206,5 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 17 м, мощность двигателя 13,5 кВт.

КНС №17 укомплектована двумя насосами производительностью 11 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 10 м, мощность двигателя 1,2 кВт.

Насосные станции оснащены шкафом управления насосами, состоящими из контроллера, модема GSM для передачи данных в диспетчерский пункт ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы».

Напорная канализация

Напорный трубопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 диаметром 315х12,1 мм SDR 26 согласно СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Напорный коллектор принят в две нитки и служит для перекачки стоков из КНС10 в КНС11.

Общая протяженность напорной канализации 1636 м. Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 2,5 м от уровня земли.

При укладке полиэтиленовых труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Перед сбросом стоков в самотечный коллектор устанавливаются колодцы гашения диаметрами 1500 мм и 2000 мм согласно типового проекта 902-09-22.84 альбом VI.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

Участок 3 район Южный и Мясокомбинат

Самотечная канализация

Проектируемые сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN8 диаметрами 160 мм, 200 мм, 315 мм, 600 мм, 800 мм.

Общая протяженность канализационных сетей 13 947 м.

Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 1,8 м от уровня земли, но в некоторых местах в связи с перепадами земли глубина заложения принята 0,7 м, с утеплением керамзитом слоем толщиной 60 см.

При укладке гофрированных труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3 м.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000 мм и 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 «Канализационные колодцы», тип - для сухих и мокрых грунтов.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

В мокрых грунтах предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 м выше уровня залегания грунтовых вод.

При производстве работ в мокрых грунтах предусмотрено крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. При образовании воды в траншеях с помощью насосов выкачивают в специальные емкости для последующего вывоза на городские очистные сооружения.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города переход осуществляется закрытым способом методом ГНБ.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

В местах пересечения водопровода и канализации по вертикали в свету водопроводные сети, расположенные ниже канализационных, прокладываются в футлярах их полиэтиленовых труб (СНиП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий", п.4.13*(з).

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб. Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Для района Южный и Мясокомбинат запроектированы две комплектные КНС №11 и ГКНС.

КНС №11 укомплектована двумя насосами производительностью 242,5 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 17 м, мощность двигателя 18,5 кВт.

ГКНС укомплектована двумя насосами производительностью 256,5 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный, один на склад), напор 57 м, мощность двигателя 85 кВт.

Насосные станции оснащены шкафом управления насосами, состоящими из контроллера, модема GSM для передачи данных в диспетчерский пункт ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы».

Напорная канализация

Проектируемые сети напорной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 диаметрами 250х9,6 мм SDR 26 и 315х15 мм SDR 21 по СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Напорный коллектор диаметром 250х9,6 мм от КНС11 до камеры гашения (КГ) принят в две нитки с общей протяженность 2218 м и напорная канализация диаметром 315х15 мм от ГКНС до КОС с общей протяженность 4044 м принята в две нитки.

Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 2,5 м от уровня земли.

При укладке полиэтиленовых труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Перед сбросом стоков в самотечный коллектор устанавливаются колодцы гашения диаметрами 1500 мм и 2000 мм согласно типового проекта 902-09-22.84 альбом VI.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "Т" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города переход осуществляется закрытым способом методом ГНБ.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91. Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Переход через речную преграду (дюкер)

Проектом предусмотрены два перехода через р. Кылшыкты (дюкер) самотечной канализации и напорной канализации. Переход осуществляется методом горизонтального бурения.

Самотечный коллектор предусмотрен полиэтиленовыми трубами диаметром 315 мм ГОСТ Р 54475-2011 в две нитки. Общая протяженность составляет 84 м.

При производстве работ методом горизонтального бурения расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 1,5 м.

По обе стороны перехода предусмотрены колодцы с отключающей арматурой.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 согласно т.п.901-09-11.84.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Напорный коллектор предусмотрен полиэтиленовыми трубами ПЭ 100 SDR 26 диаметром 250х9,6 мм «техническая» СТ РК ИСО 4427-2004 в две нитки. Общая протяженность составляет 60 м.

При производстве работ методом горизонтального бурения расстояние в свету до верха футляра должно приниматься не менее 1,5 м.

По обе стороны перехода предусмотрены камеры с отключающей арматурой.

Участок 4 район Заречный

Самотечная канализация

Проектируемые сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN8 диаметрами 160 мм, 250 мм, 315 мм.

Общая протяженность канализационных сетей 26 009 м. Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 1,8 м от уровня земли.

При укладке гофрированных труб основание на дне траншеи предусмотрена из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений.

Грунтовые воды на участке строительства не вскрыты.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 «Канализационные колодцы», тип - для сухих грунтов.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "Т" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города переход осуществляется закрытым способом методом ГНБ.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91.

Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Участок 5 район Каменный карьер

Самотечная канализация

Проектируемые сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN8 диаметрами 160 мм, 200 мм, 250 мм.

Общая протяженность канализационных сетей 19 768 м.

Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 1,6 м от уровня земли.

При укладке гофрированных труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений (толщина песчаной подушки должна быть такой, чтобы раструбы или муфты укладываемых труб не опирались на скальный грунт).

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Грунтовые воды на участке строительства не вскрыты.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 «Канализационные колодцы», тип - для сухих грунтов.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города, переход осуществляется закрытым способом методом ГНБ.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91.

Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Для района Каменный карьер запроектирована одна комплектная КНС №8.

КНС №8 укомплектована двумя насосами производительностью 57 $м^3$/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 36 м, мощность двигателя 11 кВт.

Насосные станции оснащены шкафом управления насосами, состоящими из контроллера, модема GSM для передачи данных в диспетчерский пункт ГКП на ПХВ «БурабайСуАрнасы».

Напорная канализация

Напорный трубопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 диаметром 200х7,7 мм SDR 26 согласно СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Напорный коллектор принят в две нитки и служит для перекачки стоков из КНС 8 в КНС 9.

Общая протяженность напорной канализации 11 376 м. Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 2,5 м от уровня земли.

При укладке полиэтиленовых труб основание на дне траншеи предусмотрена из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Перед сбросом стоков в самотечный коллектор устанавливаются колодцы гашения диаметрами 1500 мм и 2000 мм согласно типового проекта 902-09-22.84 альбом VI.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

<u>Участок 6 Центральная часть города</u>

Самотечная канализация

Проектируемые сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN8 диаметрами 160 мм, 200 мм, 300 мм и 400 мм.

Общая протяженность канализационных сетей 62 418 м.

Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 1,8 м.

При укладке гофрированных труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений (толщина песчаной подушки должна быть такой, чтобы раструбы или муфты укладываемых труб не опирались на скальный грунт).

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Грунтовые воды местами вскрыты на глубине 2,1-2,5 м.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000 мм и 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 «Канализационные колодцы», тип - для сухих и мокрых грунтов.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

В мокрых грунтах предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 м выше уровня залегания грунтовых вод.

При производстве работ в мокрых грунтах предусмотрено крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. При образовании воды в траншеях с помощью насосов выкачивают в специальные емкости для последующего вывоза на городские очистные сооружения.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города переход осуществляется закрытым способом методом ГНБ.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

В местах пересечения водопровода и канализации по вертикали в свету, водопроводные сети, расположенные ниже канализационных, прокладываются в футлярах их полиэтиленовых труб (СНиП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий", п.4.13*(з).

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб. Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Для Центральной части города запроектированы две комплектных КНС №9 и №12.

КНС №9 укомплектована двумя насосами производительностью 156 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 8 м, мощность двигателя 9 кВт.

№КНС12 укомплектована двумя насосами производительностью 6 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 11 м, мощность двигателя 1,7 квт.

Насосные станции оснащены шкафом управления насосами, состоящими из контроллера, модема GSM для передачи данных в диспетчерский пункт ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы».

Напорная канализация

Проектируемые сети напорной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 диаметрами 110х4,2 мм, 200х7,7 мм, 315х12,1 мм SDR 26 по СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Напорный коллектор принят в две нитки и служит для перекачки стоков из КНС 9 в КНС12.

Общая протяженность напорной канализации 398 м.

Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 2,5 м от уровня земли.

При укладке полиэтиленовых труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Перед сбросом стоков в самотечный коллектор устанавливаются колодцы гашения диаметрами 1500 мм и 2000 мм согласно типового проекта 902-09-22.84 альбом VI.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

В мокрых грунтах предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 м выше уровня залегания грунтовых вод.

При производстве работ в мокрых грунтах предусмотрено крепление стенок траншеи в виде шпунтовых рядов, забиваемых с каждой стороны траншеи. При образовании воды в траншеях с помощью насосов выкачивают в специальные емкости для последующего вывоза на городские очистные сооружения.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "Т" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города переход осуществляется закрытым способом методом ГНБ.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91. Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Участок 7 район БСХТ

Проектируемые сети канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN8 диаметрами 160 мм, 200 мм, 250 мм.

Общая протяженность канализационных сетей 16 059 м.

Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 1,6 м от уровня земли.

При прокладке труб в скальных грунтах, во избежании сильных заглублений-предусматривается утепление трубопроводов керамзитом толщиной 30 см.

При укладке гофрированных труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений (толщина песчаной подушки должна быть такой, чтобы раструбы или муфты укладываемых труб не опирались на скальный грунт).

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Грунтовые воды на участке строительства не вскрыты.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 «Канализационные колодцы», тип - для сухих грунтов.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

При пересечении канализацией городских автодорог с интенсивным движением в центральной части города переход осуществляется закрытым способом методом ГНБ.

При пересечении второстепенных дорог и проездов без твердого покрытия переход осуществляется открытым способом в стальном футляре.

Футляры приняты из стальных электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91.

Стальные футляры покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Для района БСХТ запроектировано три комплектных КНС №№13,14, и 15.

КНС №13 укомплектована двумя насосами производительностью 4 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 10 м, мощность двигателя 1,2 кВт.

№КНС14 укомплектована двумя насосами производительностью 8 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 11 м, мощность двигателя 1,7 кВт.

№КНС15 укомплектована двумя насосами производительностью 8 м^3/час каждый (один- рабочий, один-резервный), напор 12 м, мощность двигателя 1,7 кВт.

Насосные станции оснащены шкафом управления насосами, состоящими из контроллера, модема GSM для передачи данных в диспетчерский пункт ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы».

Напорная канализация

Напорный трубопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 диаметрами 90х3,5 мм и 110х4,2 мм SDR 26 согласно СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

На выходе из КНС предусмотрены камеры переключения. Напорная канализация принята в две и в одну линию.

В камере переключения устанавливаются электромагнитные расходомеры марки AXF080G-E2AL1N-AA11-41/YKZB и AXF100G-E2AL1N-AA11-41/YKZB.

Общая протяженность напорной канализации 284 м. Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 2,5 м от уровня земли.

При укладке полиэтиленовых труб основание на дне траншеи предусмотрено из песка толщиной 10 см без твердых включений.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Перед сбросом стоков в самотечный коллектор устанавливаются колодцы гашения диаметрами 1500 мм и 2000 мм согласно типового проекта 902-09-22.84 альбом VI.

На выходе из КНС устанавливаются камеры переключения размером 3500х 3000 мм.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах предусмотрены на сульфатостойком цементе, водостойкостью W4.

Люки для канализационных колодцев приняты полимерно-песчаными с замком типа "С" по 39773103-001-2010.

Таблица №13

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	**2**	**3**	**4**
1.	Расчетное количество жителей на проектируемом участке, тыс. чел.		30,155
2.	Максимальный суточный расход сточных вод, м^3/сут		4342,32

1	2	3	4
3.	Участок 1 район Нефтебазы		
	Канализация самотечная		
	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные ГОСТ Р544 75-2011 ø160 мм - 526 м; ø200 мм -6861м; ø315мм - 291м; ø400 мм - 920 м.	м	8 598
	Колодцы канализационные: ø1,0 м – 38 шт.; ø1,5 м – 164 шт.	шт.	202
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 ø200 мм - 1 шт.; ø300 мм- 1 шт.; ø400 мм- 1 шт.	шт.	3
	Футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	Ø377х7 мм	м/шт.	12/1
	Ø630х7 мм	м/шт.	40/3
	Переход через железную дорогу(напорный)		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) Ø315х12,1 мм.	м	217
	Футляр из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø820х9 мм,	м/шт.	138/4
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 ø100 мм - 4 шт.; ø300 мм- 8 шт.	шт.	12
	Колодцы из сборных ж.б. элементов ø1,0 м - 4 шт.; ø1,50 м - 12 шт.	шт.	16
	Комплектная КНС-16 Производительностью-177 м3/ч, напором - 11м, мощность двигателя - 9,0 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами и кабелем.	к-т	1
	Комплектная КНС-18 производительностью -13 м3/ч, напором -11м, мощность двигателя- 1,7 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
	Напорная канализация		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100, SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) ø200х11,9 мм - 1076,5 м; ø315х18,7 мм - 65 м.	м	1141,5
	Футляр из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø426х7 мм,	м/шт.	27/2
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 ø200 мм – 3 шт.; ø300 мм - 3 шт.	шт.	6
	Колодецы гашения ø1,5 м.	шт.	2

1	2	3	4
	Камеры переключения прямоугольные: 3,0х2,5 м – 1 шт.; 2,5х2,5 м –1 шт.	шт.	2
	Электромагнитный расходомер марки AXF Ø200 мм – 2 шт.; Ø300 мм – 2 шт.	шт.	4
4.	Участок 2 район Застанционный		
	Канализация самотечная		
	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные ГОСТ Р544 75-2011 Ø160 мм - 8560 м; Ø200 мм – 3408 м; Ø500 мм – 1994 м.	м	13 962
	Колодцы канализационные: Ø1,0 м – 51 шт.; Ø1,5 м – 353 шт.	шт.	404
	Футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	Ø325х6 мм,	м/шт.	50/5
	Ø377х7 мм,	м/шт.	196/13
	Ø426х7 мм,	м/шт.	40/3
	Ø720х9 мм.	м/шт.	31/3
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø200 мм -1 шт.; Ø300 мм – 1 шт.; Ø600 мм - 1 шт.	шт.	3
	Футляры их полиэтиленовых труб ПЭ 100, Ру=6.3 атм, SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004		
	Ø315х12,1 мм - 10 м;	шт.	5
	Ø315х12,1 мм - 15 м.	шт.	1
	Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 Ø1020х8 мм.	м	15
	Комплектная КНС-10 Производительностью-206,5 м3/ч, напором - 17м, мощность двигателя – 13,5 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами и кабелем	к-т	1
	Комплектная КНС-17 производительностью -11 м3/ч, напором -10м, мощность двигателя- 1,2 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
	Напорная канализация		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100, SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) Ø315х12,1 мм.	м	1636
	Камеры переключения прямоугольные: 2,4х2,0 м.	шт.	2
	Колодецы гашения Ø1,5 м.	шт.	2
	Задвижки обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø200 мм – 3 шт.; Ø300 мм - 3 шт.		6

1	2	3	4
	Электромагнитный расходомер марки AXF Ø200 мм – 2 шт.; Ø300 мм – 2 шт.	шт.	4
5.	Участок 3 район Мясокомбинат и Южный		
	Канализация самотечная		
	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные ГОСТ Р544 75-2011 Ø160 мм - 1929 м; Ø200 мм – 9806 м; Ø250 мм – 550 м. Ø315мм – 1234 м; Ø600 мм - 500 м; Ø800 мм - 12 м.	м	14031
	Футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	Ø325х6 мм,	м/шт.	140/14
	Ø426х7 мм,	м/шт.	70/5
	Ø530х7 мм,	м/шт.	50/2
	Ø630х8 мм,	м/шт.	28/2
	Ø820х9 мм.	м/шт.	60/2
	Задвижки обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø200 мм -1 шт.; Ø300 мм – 5 шт.; Ø600 мм - 4 шт.	шт.	10
	Колодцы канализационные Ø1,0 м,- 28 шт.; Ø1,5 м,- 357 шт.	шт.	385
	Напорная канализация		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100, SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) Ø 250х9,6 мм.	м	2278
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100, SDR 21 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) Ø315х15 мм.	м	4044
	Задвижки обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø200 мм – 9 шт.; Ø300 мм - 3 шт.	шт.	12
	Колодцы гашения Ø2,0 м,	шт.	2
	Колодцы железобетонные Ø2,0 м,	шт.	12
	Камеры переключения прямоугольные : 2,4х2,0 м.	шт.	4
	Футляр из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø529х8 мм	м	40/2
	Шибер Ø300- 1 шт.; Ø600- 1 шт;	шт.	2
	Электромагнитный расходомер марки AXF Ø200 мм – 2 шт.; Ø300 мм – 2 шт.	шт.	4

1	2	3	4
	Комплектная КНС-11 Производительностью-242,5 м^3/ч, напором - 17м, мощность двигателя – 18,5 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
	ГКНС производительностью – 256,5м^3/ч, напором -57м, мощность двигателя- 85 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
6.	Участок 4 район Заречный		
	Канализация самотечная		
	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные ГОСТ Р544 75-2011 Ø160 мм - 4735 м Ø250 мм - 17958 м. Ø315 мм - 3316 м;	м	26 009
	Колодцы канализационные Ø1,0 м - 401 шт; Ø1,5 м - 271 шт.	шт.	672
	Футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	Ø377х8 мм;	м	168
	Ø530х8 мм.	м	889,5
7.	Участок 5 район Каменный карьер		
	Канализация самотечная		
	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные ГОСТ Р544 75-2011 Ø160 мм - 14 296 м Ø200 мм - 3977 м. Ø250мм - 1495 м;	м	19 768
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø250 мм	шт.	2
	Колодцы канализационные Ø1,0 м,- 345 шт; Ø1,5 м,- 221 шт.	шт.	566
	Футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	Ø377х7 мм;	м/шт	273/27
	Ø426х7 мм;	м/шт	80/8
	Ø477х7 мм.	м/шт	17/2
	Напорная канализация		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100, SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) Ø200х7,7мм	м	11376
	Задвижки обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø200 мм;	шт.	16
	Колодцы железобетонные Ø1,0 м -4 шт.; Ø1,5 м -16 шт.	шт.	20
	Камеры переключения прямоугольные: 3,3х3,0 м.	шт.	3
	Колодец гашения Ø1,5 м,	шт.	1

1	2	3	4
	Электромагнитный расходомер марки AXF Ø200 мм.	шт.	2
	Комплектная КНС-8 Производительностью-57 м³/ч, напором - 36м, мощность двигателя – 11 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
8.	Участок 6 Центральная часть города		
	Канализация самотечная		
	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные ГОСТ Р544 75-2011 Ø160 мм - 2614 м Ø200 мм - 17958 м. Ø315 мм - 305 м; 400 мм-428 м	м	62 418
	Задвижки обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø400 мм - 4 шт.	шт.	1
	Колодцы канализационные Ø1,0 м - 77 шт; Ø1,5 м - 2054 шт.	шт.	2131
	Футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	Ø 325х6 мм, м	м/шт.	1376/135
	Ø 426х7 мм, м	м/шт.	32/3
	Комплектная КНС-9 Производительностью-156 м³/ч, напором – 8 м, мощность двигателя – 9 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
	Комплектная КНС-12 Производительностью-6 м³/ч, напором - 12м, мощность двигателя – 1,7 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
	Напорная канализация		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100, SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) Ø110х4,2 мм -303 м Ø200х7,7мм- 25 м Ø 315х12,1 мм-70 м	м	398
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 Ø100 мм- 7 шт.; Ø200 мм- 2 шт.	шт.	9
	Колодцы железобетонные Ø1,5 м.	шт.	2
	Камеры переключения прямоугольные: 3,3х3,0 м.	шт.	3
	Колодцы гашения Ø1,5 м.	шт.	2
	Футляр из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø530х7 мм,	м	16
	Электромагнитный расходомер марки AXF Ø 100 мм -2 шт.; Ø200 мм.- 2 шт;	шт.	4

1	2	3	4
9.	Участок 7 район БСХТ		
	Канализация самотечная		
	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные ГОСТ Р544 75-2011 ø160 мм - 8187 м; ø200 мм - 6241 м; ø250 мм -1631 м.	м	16059
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 ø150 мм-1 шт; ø200 мм- 2 шт.	шт.	3
	Колодцы канализационные: ø1,0 м – 128 шт; ø1,5 м – 324 шт.	шт.	452
	Футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	ø325х6 мм,	м/шт	60/6
	ø377х7 мм,	м/шт	186/16
	ø426х7 мм;	м/шт	247.5/22
	ø480х7 мм,	м/шт	60/5
	Напорная канализация		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100, SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая) ø90х3,5 мм -32 м; ø110х4,2мм- 252 м.	м	284
	Задвижки с обрезиненным клином PN16 ГОСТ 5762-2002 ø80 мм-3 шт.; ø100 мм- 6 шт.	шт.	9
	Колодцы железобетонные ø2,0 м.	шт.	2
	Камеры переключения прямоугольные: 2,5х2,5 м.	шт.	1
	Колодцы гашения ø1,5 м,-2 шт.; ø2,0 м, 1 шт	шт.	3
	Электромагнитный расходомер марки AXF ø 80 мм -2 шт.; ø100 мм.- 4 шт;	шт.	6
	Комплектная КНС-13 Производительностью-4 м^3/ч, напором – 10 м, мощность двигателя –1,2 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
	Комплектная КНС-14 Производительностью-8 м^3/ч, напором – 11 м, мощность двигателя – 1,7 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1
	Комплектная КНС-15 Производительностью-25 м^3/ч, напором – 12 м, мощность двигателя – 1,7 кВт.	к-т	1
	Шкаф управления насосами	к-т	1

6.2.3 Конструктивные решения

КНС-8

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 2,4 м, h=7,0 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-8

Таблица №14

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	4,5
2.	Строительный объем	м³	31,2

КНС-9

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 3,0 м, h=5,0 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-9

Таблица №15

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	7,0
2.	Строительный объем	м³	68,6

КНС-10

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 2,4 м, h=6,5 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Для предотвращения "всплытия" смонтированной

КНС проектом предусмотрено обетонирование ее после монтажа корпуса бетоном кл. В15, W8.

Технические показатели КНС-10

Таблица №16

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	4,5
2.	Строительный объем	м³	28,9

КНС-11

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 2,4 м, h=5,5 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-11

Таблица №17

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	4,5
2.	Строительный объем	м³	24,4

КНС-12

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 1,8 м, h=10,0 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-12

Таблица №18

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	2,5
2.	Строительный объем	м³	25,2

КНС-13

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 1,8 м, h=6,0 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-13

Таблица №19

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	2,5
2.	Строительный объем	м³	15,0

КНС-14

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 1,8 м, h=7,7 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-14

Таблица №20

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	2,5
2.	Строительный объем	м³	19,3

КНС-15

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 1,8 м, h=6,8 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-15

Таблица №21

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	2,5
2.	Строительный объем	м³	17,0

КНС-16

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 2,4 м, h=7,5 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Для предотвращения "всплытия" смонтированной КНС проектом предусмотрено обетонирование ее после монтажа корпуса бетоном кл. В15, W8.

Технические показатели КНС-16

Таблица №22

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	4,5
2.	Строительный объем	м³	33,5

КНС-17

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 1,8 м, h=6,5 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполнено при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Антикоррозийная защита анкерных болтов предусмотрена эмалью ХС-759 по грунтовке ХС-059 после монтажа стеклопластикового резервуара КНС.

Технические показатели КНС-17

Таблица №23

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	2,5
2.	Строительный объем	м³	16,3

КНС-18

Проектируемая КНС подземная комплектная с корпусом из стеклопластика диаметром 1,8 м, h=6,0 м.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная из бетона класса В15, W8 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400 мм, армированная 2-мя сетками из арматуры ∅12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент предусмотрена подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

Крепление стеклопластиковой КНС к фундаменту выполняется при помощи анкерных болтов М20 с прижимной пластиной. Для предотвращения "всплытия" смонтированной КНС проектом предусмотрено обетонирование ее после монтажа корпуса бетоном кл. В15, W8.

Технические показатели КНС-18

Таблица №24

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	2,5
2.	Строительный объем	м³	15,0

ГКНС

Уровень ответственности - III. Степень огнестойкости - II.

Проектируемая ГКНС состоит из надземной и подземной части. Надземная часть выполнена из металлических конструкций. Подземная – из монолитного железобетона.

Здание ГКНС с размерами на плане в осях 4,04х3,60 м, высотой от 3,0 до 3,41 м оборудовано подвесной электрической талью грузоподъемностью 1 тн и запроектировано из легких конструкций заводской готовности, позволяющих возвести его в кратчайшие сроки при умеренных затратах.

Подземная часть ГКНС прямоугольная с размерами в осях 4,04х3,6 м, глубиной 7,86 м монолитная железобетонная. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола подземной части ГКНС, который соответствует абсолютной отметке 373,60.

Надземная часть

Колонны - трубы стальные квадратные 160х5,0 мм и 100х4,0 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки - трубы стальные квадратные 160х5,0 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балка для тали - двутавр стальной прокатный специальный 18М по ГОСТ 19425-74*.

Прогоны - швеллер стальной равнополочный гнутый 160х60х4 мм по ГОСТ 8278-83.

Стеновые ограждения – стеновые панели типа "сэндвич" толщиной 50 мм по ТУ 5284-050-0011473-2001.

Покрытие – кровельные панели типа "сэндвич" толщиной 50 мм по ТУ 5284-050-0011473-2001.

Крышки над технологическими проемами в перекрытии - стальной лист δ=5 мм по ГОСТ 19903-74 и уголок стальной прокатный равнополочный 100х6,5 мм по ГОСТ 8509-93.

К прогонам панели типа «сэндвич» крепятся самонарезающими болтами по ГОСТ 34-13-016-88 с уплотнительными шайбами.

Монтажная сварка выполнена электродами типа Э-42 по ГОСТ 5264-80. Катеты швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Металлоконструкции покрыть эмалью ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 по слою грунтовки ХС-010 ГОСТ 9355-81. Общая толщина покрытия 180 мкм. Качество покрытия - 5 кл. по ГОСТ 9.032-74. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов и жировых загрязнений перед нанесением защитных покрытий - третья по ГОСТ 9.402-80*.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 750 мм из бетона класса В 7,5 по щебеночному основанию.

Подземная часть

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм выполнены из бетона класса В20, W8 на сульфатостойком портландцементе, армированные 2-мя сетками из арматуры ∅12, 14 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Днище - монолитные железобетонные толщиной 400 мм выполнено из бетона класса В20, W8 на сульфатостойком портландцементе, армированное 2-мя сетками из арматуры ∅12, 14 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под плиту днища выполнена подготовка из ПГС толщиной 150 мм.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная толщиной 200 мм выполнена из бетона класса В20, W8 на сульфатостойком портландцементе, армированное 2-мя сетками из арматуры ∅12, 14 А-III по ГОСТ 5781-82*. Внутренние поверхности стен и днище резервуара затирка цементно-песчаным раствором с железнением.

Монтажная сварка выполнена электродами типа Э-42 по ГОСТ 5264-80. Катеты швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Технические показатели ГКНС

Таблица №25

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	16,6
2.	Общая площадь	м²	15,79
3.	Строительный объем	м³	187,09
	в.т.ч. подземная часть	м³	133,89

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Реконструкция ОРУ-10кВ ПС -35/10кВ «РМЗ» КНС №8

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8328 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

В ОРУ-10кВ ПС-35/10кВ «РМЗ» предусмотрена установка двух ячеек наружной установки серии КРУН-К59 с приборами учета «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009.

Дополнительно в ПС-35/10кВ «РМЗ» проектом предусмотрена реконструкция вводных ячеек №1 на I и №12 на II секции шин, в объем реконструкции входит замена масляного выключателя на вакуумный выключатель серии В В-АЕ-1 2 с комплектом БРМЗ Micom P123 (блок микропроцессорной релейной защиты) с блоками питания для цепей оперативного тока с ручным управлением приводов выключателя и электронного прибора учета «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009.

Основные показатели:

- проектируемые ячейки КРУН-К59 2 шт.;
- реконструируемые вводные ячейки 2 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8328 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемые КРУН-К59 в ОРУ-10кВ ПС-35/10кВ «РМЗ».

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленным РУ-0,4кВ 2БКТП-40кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 13,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 2700 м;
- 2БКТП-40 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8328 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-40кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-8» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4 кВ кабелем АВБбШв-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-14,4кВт «Вепрь АДС 20-Т400 РЯ с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-8 предусмотрен кабель АВВГ-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 32 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 13,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 40 м;
- ДЭС-14,4 кВт «Вепрь АДС 20-Т400 РЯ» 1 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №9

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8327 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-10кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ (КНС-16).

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленным РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА.

В проекте предусмотрена прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 11,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 1020 м;
- 2БКТП-25 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8327 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-9» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-12кВт «ТСС АД-12С-Т400 1РМ10 с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-9 предусмотрен кабель АВВГ-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 32 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 11,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 72 м;
- ДЭС-12 кВт «ТСС АД-12С-Т400 1РМ10» 1 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №10

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8325 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения – проектируемая РУ-10кВ 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ (КНС-11).

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленным РУ-0,4кВ 2БКТП-40кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 17,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 914 м;
- 2БКТП-40 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8325 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-40кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-40кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-10» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х10 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-20кВт «Вепрь АДС 20-Т400 РЯ с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х10 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-10 предусмотрен кабель АВВГ-4х10 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 32 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети	0,4 кВ;
- категория электроснабжения	I;
- расчетная мощность	17,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ	40 м;
- ДЭС-20 кВт «Вепрь АДС 20-Т400 РЯ»	1 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №11

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8324 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-10кВ 2БКТП-160кВА 10/0,4кВ (ГКНС).

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ и две воздушных линии ВЛ-10кВ с установкой 2БКТП-40 кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Начало и конец трассы предусмотрена кабельная линия КЛ-10 кВ, выполнена двумя кабелем АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм *ГОСТ* 10704-91 длиной 1 м.

Проектируемые трассы ВЛ-10 кВ относится к IV району по гололёду и IV району по ветровым нагрузкам.

Выполнена проектируемая линия ВЛ-10кВ на железобетонных опорах со стойками СВ-105 и СВН-7-13 ГОСТ 23009-78 согласно типовой серии 3.407.1-143.1 (выпуск 1 и 5) проводом АС-50/8,0 мм² *ГОСТ* 839-74. На анкерных концевых опорах предусмотрено устройство без разъединителя КМ-1.

Опоры двухстоечной и одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнения грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек. Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150 (выпуск 1 и 5).

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-40 кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-40 кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленным РУ-0,4кВ 2БКТП-40 кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 22,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 1350 м;
- протяженность ВЛ-10 кВ 135 м;
- 2БКТП-40 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8324 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4 кВ 2БКТП-40 кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4 кВ 2БКТП-40 кВА до шкафа ВРУ-1 установленного в здании «КНС-11» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4 кВ кабелем АВБбШв-4х16 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм *ГОСТ* 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-24 кВт «ТСС АД-24С-Т400 1РМ10 с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х16 мм² *ГОСТ* 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-11 предусмотрен кабель АВВГ-4х16 мм² *ГОСТ* 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 40 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;

- расчетная мощность 22,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 40 м;
- ДЭС-24 кВт «ТСС АД-24С-Т400 1РМ10» 1 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №12

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7506 от 18.11.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-10кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ (КНС-9).

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2, согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установлены РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 3,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 1792 м;
- 2БКТП-25 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7506 от 18.11.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-12» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе

диаметром 100 мм длиной 3м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500 с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-12 предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 25 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 3,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 40 м;
- ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500» 1 шт.

Реконструкция РУ-10 и 0,4кВ ТП -10/0,4кВ №158 КНС №13

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7516 от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

В ТП-10/0,4кВ №158 предусмотрена установка силового трансформатора ТМ-250кВА 10/0,4кВ ГОСТ 11677-85.

В РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №158 предусмотрена установка двух ячеек установки серии КСО-305 с приборами учета «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009.

От Т-2 ТМ-250кВА 10/0,4кВ до ячейки КСО-305 №2 предусмотрена прокладка кабеля АПвБПг-3х50/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005. Данные ячейки устанавливаются на существующие шины.

Приняты концевые муфты 10КвТ-3-50/120-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

В РУ-0,4кВ на I и II секции шин существующих линейных панелей предусмотрена установка автоматических выключателей ВА 57-35 3ф 16А.

Основные показатели:

- проектируемые ячейки КСО-305 2 шт.;
- силовой трансформатор ТМ-250кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ КНС №13

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7516 от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - существующая РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №158 (КНС-13).

От РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №158 до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-13» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х6 мм² *ГОСТ* 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500 с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-13 предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 25 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 2,7 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 150 м;
- ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500» 1 шт.

Реконструкция РУ-10 и 0,4кВ ТП -10/0,4кВ №158 КНС №14

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8034 от 05.08.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

В ТП-10/0,4кВ №50 предусмотрена установка силового трансформатора ТМ-160кВА 10/0,4кВ ГОСТ 11677-85.

В РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №50 предусмотрена установка двух ячеек установки серии КСО-305 с приборами учета «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009.

В РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №50 проектом предусмотрена замена вводных, секционных и линейных панелей типа ЩО-70.

Вводная панель принята типа ЩО-70-42У3 на номинальный ток Iном.=250А. На вводах в панели ЩО-70-42У3 предусмотрена установка приборов учета Меркурий 230ART 5-7,5А напряжением 380В СТ РК ГОСТ Р 52320-2009.

Секционная панель принята типа ЩО-70-72+90У3 на номинальный ток Iном.=250А, данная панель предусмотрена с устройством АВР, для автоматического переключения между I и II секцией шин.

Линейная панель принята типа ЩО-70-03У3 на номинальный ток Iном.=16А, данная панель служит для подключения проектируемых КНС. На отходящих линиях предусмотрена автоматическая система контроля учёта электроэнергии (АСКУЭ) в проектируемых линейных панелях ЩО-70-03У3 предусмотрены приборы учета и коммутации DJGZ22-NHE10 1,5-6А, 220/380В, GSM/GPRS/PLC, класс точности 1.0S. Приборы учета оснащены функцией сбора, хранения и передачи данных по GSM/GPRS/PLC каналу, данные приборы учета установлены в линейных панелях ЩО-70-03У3 на I-ой и II-ой отходящей линии. Шины 0,4кВ входят в комплект с панелями ЩО-70 ГОСТ Р 51321.1-2000.

Основные показатели:

- трансформаторы ТМ-160кВА 10/0,4кВ 1 шт.;
- проектируемые ячейки КСО-305 2 шт.;
- вводная панель ЩО-70 2 шт.;
- секционнная панель ЩО-70 1 шт.;
- линейная панель ЩО-70 2 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ КНС №14

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8034 от 05.08.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - существующая РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №50 (КНС-14).

От РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №50 до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-14» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х10 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500 с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-14 предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 25 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети	0,4 кВ;
- категория электроснабжения	I;
- расчетная мощность	3,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ	308 м;
- ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500»	1 шт.

Демонтаж. КНС №15

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8035 от 05.08.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

Проектом предусмотрен демонтаж:

- КТП-250 кВА 10/0,4кВ;
- кабельные сети 0,4кВ;
- промежуточная опора П10-2.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №15

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8035 от 05.08.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Предусмотрена опора А10-1 с устройством КРМ-1 на существующей линии ВЛ-10кВ. Опора принята со стойками СВ-105 ГОСТ 23009-78, согласно типовой серии 3.407.1-143.1 (выпуск 1)

Стойки двухстоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек. Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Ввод №1 предусмотрен от проектируемой опоры №32 А10-1 с КРМ-1 РП-10кВ ячейка №17 ВЛ-10кВ «Стеклозавод» кабельной линии КЛ-10кВ.

Ввод №2 предусмотрен от существующей опоры А10-1 с КРМ-1 РП-10кВ ячейка №14 ВЛ-10кВ «Больничный городок» кабельной линии КЛ-10кВ.

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-250кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ, выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х50/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 10 0мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены предусмотрен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-250кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-250кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установлены РУ-0,4кВ 2БКТП-250кВА №99.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 3,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 160 м;
- 2БКТП-250 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ КНС №15

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8035 от 05.08.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-250кВА №99.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-250кВА №99 до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-15» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100мм ГОСТ 10704-91 длиной 1м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500 с АВР» контейнерного исполнение.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-15 предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 25 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-250кВА №99 выполнена прежняя схема отходящих нагрузок кабелем АВБбШв.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 3,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 130 м;
- ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500» 1 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №16

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8326 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-10кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ (КНС-18).

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм *ГОСТ* 10704-91 длиной 1м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленным РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 11,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 574 м;
- 2БКТП-25 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8326 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-16» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм *ГОСТ* 10704-91 длиной 1м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-12кВт «ТСС АД-12С-Т400 1РМ10 с АВР» контейнерного исполнения.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-16 предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 25 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 11,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 45 м;
- ДЭС-12 кВт «ТСС АД-12С-Т400 1РМ10» 1 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №17

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7502 от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-10кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ (КНС-10).

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ, выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3м. Проход кабеля через стены предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленным РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;

- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 2,7 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 990 м;
- 2БКТП-25 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7502 от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-17» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм *ГОСТ* 10704-91 длиной 1м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500 с АВР» контейнерного исполнения.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-17 предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 25 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 11,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 45 м;
- ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500» 1 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ КНС №18

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7503 от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-10кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ (КНС-17).

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2 согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленным РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 3,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 1510 м;
- 2БКТП-25 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/7503 от 18.11.2014 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «КНС-18» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500 с АВР» контейнерного исполнения.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-18 предусмотрен кабель АВВГ-4х4 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 25 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 11,2 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 55 м;
- ДЭС-3,2кВт «Pramac E4500» 1 шт.

Реконструкция ЗРУ-10кВ ПС -35/10кВ «Очистные» ГКНС

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8329 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

В ЗРУ-10кВ ПС-35/10кВ «Очистные» предусмотрена установка двух ячеек серии КСО-292.

В объем реконструкции входит замена масляного выключателя на вакуумный выключатель серии В В-АЕ-1 2 с комплектом БРМЗ Micom P123 (блок микропроцессорной релейной защиты) с блоками питания для цепей оперативного тока с ручным управлением приводов выключателя и электронного прибора учета «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009.

Основные показатели:

- проектируемые ячейки КСО-292 2 шт.

Наружное электроснабжение 10кВ ГКНС

- технических условий №09/8329 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемые КСО-292 в ЗРУ-10кВ ПС-35/10кВ «Очистные».

Проектом выполнены две кабельные линии КЛ-10кВ с установкой 2БКТП-160кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000.

Кабельная линия КЛ-10кВ выполнена двумя кабелями АПвБПг-3х35/16 мм² ТУ 16.К71-359-2005 в земляной траншее Т-2, согласно типовой серии 4.407-251. Приняты концевые муфты 10КвТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86 и соединительные муфты 10ССТ-3-35/50-СЛ-М ГОСТ 137781.0-86.

Поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» и красный кирпич.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрена установка 2БКТП-160кВА 10/0,4кВ ТУ 659 РК 000 00033-29-2000 на фундаментных блоках ФБС 24.5.6-т ГОСТ 13579-78.

Ограждение 2БКТП-160кВА 10/0,4кВ согласно типовой серии 3.017-1 (выпуск 2 и 5).

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установлены РУ-0,4кВ 2БКТП-160кВА.

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой, методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

Основные показатели:

- напряжение сети 10 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 3,2 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 1615 м;
- 2БКТП-160 кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

- технических условий №09/8329 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - I категория.

Точка подключения - проектируемая РУ-0,4кВ 2БКТП-25кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ 2БКТП-160кВА до шкафа ВРУ-1, установленного в здании «ГКНС» проектом предусмотрена прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШв-4х70 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с существующими автодорогами, тротуарами и другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 длиной 1 м.

Проектом предусмотрен автономный (резервный) источник электроснабжения ДЭС-90кВт «ТСС АД-90С-Т400 1РМ19 с АВР» контейнерного исполнения.

От ВРУ-1 до ДЭС предусмотрен кабель АВВГ-4х70 мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС до щита управления КНС-18 предусмотрен кабель АВВГ-4х70 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель АВВГ проложен в ПВХ трубах диаметром 63 мм ГОСТ 10704-91.

Оборудование предусмотрено в комплекте с КНС.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 88,7 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ 40 м;
- ДЭС-90кВт «ТСС АД-90С-Т400 1РМ19» 1 шт.

Реконструкция ПС -35/10кВ «Очистные»

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №09/8329 от 29.10.2015 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;
- задания на проектирование.

В ПС-35/10кВ «Очистные» предусмотрен демонтаж:

- трансформатор ТМН-2500кВА 35/10кВ 1 шт.;
- разъединитель РГ-35кВ 4 шт.;
- вакуумный выключатель 35кВ 3 шт.;
- разрядник РВС 6 шт.

В ЗРУ-10кВ ПС-35/10кВ «Очистные» предусмотрен демонтаж:

- масляный выключатель 10кВ в ячейках №2,9,15 3 шт.

В ПС-35/10кВ «Очистные» предусмотрен монтаж:

- трансформатор ТМН-4000кВА 35/10кВ 1 шт.;
- разъединитель РГ-3а-35/1000 4 шт.;
- вакуумный выключатель ВР35НТ-35-25/1600-3/3 3 шт.;
- разрядник РВС-35 6 шт.

Для вакуумного выключателя 35кВ предусмотрен БМРЗ (блок микропроцессорной релейной защиты) производства НТЦ «Механотроника» с блоками питания для цепей оперативного тока (~220В) с ручным приводом выключателя с трансформаторами тока необходимого типа и коэффициента.

В ЗРУ-10кВ ПС-35/10кВ «Очистные» предусмотрен монтаж:

- вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-20/400 2 шт.;
- вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-20/630 1 шт.

В целях усиления сети производится замена в вводных ячейках №15,2 масляных выключателей 10 кВ на вакуумные выключатели ВВ/TEL-10-20/400 с БМРЗ (блок микропроцессорной релейной защиты) производства НТЦ «Механотроника» с блоками питания для цепей оперативного тока (~220В) с ручным приводом выключателя и

электронного прибора учёта типа «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009 с классом точности 0,5 с трансформатором тока.

В целях усиления сети производится замена в вводных ячейках №9 масляных выключателей 10 кВ на вакуумные выключатели ВВ/TEL-10-20/630 с БМР3 (блок микропроцессорной релейной защиты) производства НТЦ «Механотроника» с блоками питания для цепей оперативного тока (~220В) с ручным приводом выключателя и электронного прибора учёта типа «Меркурий 230ART» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009 с классом точности 0,5 с трансформатором тока.

Защитное заземление

Заземляющее устройство предусмотрено вертикальными электродами длиной 3,0 м из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители приняты полосовой сталью размером 40х4мм ГОСТ 7566-94, прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Контур заземление (здания КНС) предусмотрен полосовой сталью размером 25х4 мм ГОСТ 7566-94.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК.

6.3 Охрана окружающей среды

Строительная техника, используемая при укладке канализационных сетей и строительстве канализационных сооружений, должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр.

Для хранения горюче-смазочных материалов предусмотрена специальная площадка.

Заправка и ремонт механизмов должны производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.

По окончанию строительства весь строительный мусор вывозится на свалку по согласованию с районным СЭС. Загрязнения почвы устраняют.

На площадках строительства проектом предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2 м, который складируется рядом с площадками строительства.

По окончанию земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность засыпанных водоводов и откосов насыпей.

Строительство объекта носит положительный характер по отношению к окружающей среде и населению. Стабилизирует экономическое положение, повысит уровень социальной защищенности населения и производственной базы, снизится миграция населения.

Аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению, строительство объекта не вызовет.

Рабочий проект согласован с РГУ «Бурабайское районное управление по защите прав потребителей» (санитарно - эпидемиологическое заключение на рабочий проект №173 от 11.09.2014 года).

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №01-06/3509 от 08.10.2014 года).

6.4 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 25 месяцев. Начало реализации проекта июнь 2017 год согласно письма заказчика №72-1 от 30.12.2014 года. 2017 год-34%, 2018 год-40%, 2019 год-26%.

6.5 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных работ заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;
-перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком от года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.0.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001

года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2019 годы (протокол №47 от 17.11.2015г.).

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений:

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1.Смотровые колодцы размещены согласно п.п.7.4.1. СН РК 4.01-03-2011

2. Напорные трубопроводы для канализации приняты SDR 26 в замен SDR 17, SDR 11 согласно СНиП 4.01-02-2009.

3. Откорректированы чертежи наружных сетей канализации в соответствии СТ РК 21.604-2002. «Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи». На продольном профиле указан уровень грунтовых вод и заложение буровых скважин.

4. Обратная засыпка трубопроводов принята мягким местным грунтом.

5. На плане выполнены горизонтальные привязки к существующим инженерным сетям.

6. Согласно п.7.4.2. СН РК 4.01-03-2011 откорректированы диаметры колодцев в зависимости от глубины заложения.

7. Представлен гидравлический расчет трубопроводов.

8. В спецификации указаны все марки и ГОСТы на применяемые материалы.

9. Откорректирована толщина стенок стальных футляров.

10. Откорректированы протяжённости канализационных труб.

11. Представлен альтернативный вариант по выбору насосного оборудования для КНС.

12. Представлено письмо-согласование рабочего проекта с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов (дюкер).

Конструктивные решения

13. В связи с близким расположением грунтовых вод, марка бетона по водонепроницаемости монолитных фундаментов ФМ1 и ФМ2, принята W8 согласно МСП 5.01-102-2002.

14. Предусмотрены антикоррозийные мероприятия по защите закладных деталей (болты и пластины) фундаментов, предусмотренные для крепления стеклопластиковых КНС согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

15. Пояснительная записка дополнена описанием архитектурно-строительной и конструктивной части проектируемых зданий и сооружений в соответствие ГОСТ 21.501-2011.

16. Представлен акт технического обследования несущих конструкций на ПС 35/10 кВ «Очистные сооружения».

17. Представлен проверочный расчет существующих лежней ЛЖ-28 с указанием расчетной программы.

Электротехнические решения

Раздел ЭС. КНС №8-18, ГКНС.

18. Лист №1. 34-0-ЭС. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» добавлен СН РК 4.04-23-2004.

19. Лист №1. 34-0-ЭС. Откорректирована таблица «Основные показатели».

20. Лист №2. 34-0-ЭС. В «Общих указаниях» добавлен тип ДЭС.

21. Лист №3. 34-0-ЭС. Откорректированы электрические параметры на ВРУ.

22. Лист №2,3,13,14,15,16,17,23. 34-0-ЭС. Заменен 2БКТП-100 кВА 10/0,4 кВ на 2БКТП-40 кВА 10/0,4 кВ.

23. Лист №2-15. 34-0-ЭС. Предоставлен расчет сечения кабеля 10 кВ.

24. Лист №3,14,15. 34-0-ЭС. Кабель АВБбШв-4х16 мм² и АВВГ-4х16 мм² заменены согласно параметрам проектируемых нагрузок.

25. Лист №16. 34-0-ЭС. Основание фундамента выполнено под габариты 2БКТП-25,40 кВА.

26. Лист №1-3. 34-0-ЭС.СО. Откорректирована согласно замечаниям.

27. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

Раздел ЭС. КНС №9.

28. Лист №2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13. 34-0-ЭС. Заменен 2БКТП-63 кВА 10/0,4 кВ на 2БКТП-25 кВА 10/0,4 кВ.

Раздел ЭС. КНС №10,11.

29. Лист №2-9. 34-0-ЭС. Заменен 2БКТП-100 кВА 10/0,4 кВ на 2БКТП-40 кВА 10/0,4 кВ.

30. Лист №5. 34-0-ЭС. Заменен АС-95/16 на АС-50/8.

Раздел ЭС. КНС №12,16,17.

31. Лист №2-12. 34-0-ЭС. Заменен 2БКТП-40 кВА 10/0,4 кВ на 2БКТП-25 кВА 10/0,4 кВ.

Раздел ЭС. КНС №13.

32. Лист №7. 34-0-ЭС. Обоснована установка ТМ-160кВА и двух ячеек КСО. Раздел ЭС. КНС №14.

33. Лист №2,3,4. 34-0-ЭС. Кабель АВБбШв-4х6 мм² заменен согласно параметрам проектируемых нагрузок.

Раздел ЭС. ГКНС.

34. Лист №3,9. 34-0-ЭС. Заменен 2БКТП-400 кВА 10/0,4 кВ на 2БКТП - 160 кВА 10/0,4 кВ.

35. Лист №3,9. 34-0-ЭС. Сечение кабеля Пл1, Пл2 АВБбШв-4х150 мм² заменен согласно параметрам проектируемых нагрузок.

36. Лист №3,9. 34-0-ЭС. Мощность ДЭС заменена согласно параметрам проектируемых нагрузок.

37. Лист №9. 34-0-ЭС. Основание фундамента выполнено под габариты 2БКТП-160 кВА.

Раздел ЭС. Реконструкция ПС-35/10 кВ «Очистные» ОРУ-35/1

38. Лист №5,6. Добавлены существующие и проектные планы.

39. Добавлена спецификация.

Прайс листы

40. Согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены прайс-листы и ценовые предложения производителей (заводов-изготовителей) с ценами на текущий год.

41. Для пунктов 11-24 - представлено альтернативное ценовое предложение.

Сметная документация

42. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (60 позиций), утвержденный заказчиком).

43. Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятых по прайс-листам.

44. Откорректирована расценка по пересечениям.

45. Откорректирована кубатура и метраж колодцев согласно ведомости колодцев.

46. Откорректирована группа грунтов согласно отчета.

47. Откорректирован объем грунта.

48. Откорректировано количество задвижек.

49. Откорректирована толщина футляров.

50. Откорректирован метраж труб согласно проекта.

51. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (60 позиций), утвержденный заказчиком).

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №26

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø160	м	97618	97304	- 314
2.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø200	м	33116	32907	-209
3.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø250	м	21705	21634	-71
4.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø315	м	4993	5146	+153
5.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø400	м	1137	1348	+221

1	2	3	4	5	6
6.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø500	м	2000	1994	-6
7.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø600	м	500	500	-
8.	Трубы канализационные по ГОСТ Р 54475-2011 Ø800	м	12	12	-
9.	Трубы полиэтиленовые по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø90х3,5 мм (SDR26)	м	32	32	-
10.	Трубы полиэтиленовые по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø110 мм (SDR26)	м	555	555	-
11.	Трубы полиэтиленовые по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø200 х7,7 мм (SDR 26)	м	12477	12477	-
12	Трубы полиэтиленовые по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø250х9,6 мм (SDR 26)	м	2278	2278	-
13.	Трубы полиэтиленовые по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø315х15 мм (SDR21)	м	4044	4044	-
14.	Трубы полиэтиленовые по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø315х12,1 мм (SDR26)	м	1988	1988	-
15.	Общее количество канализационных колодцев: Ø 1,0 м, 1,5м	шт.	5110	4812	-298
16.	Общее количество прямоугольных камер переключения В том числе: 2,4х2,0 м- 6 шт.; 2,5х2,5 м- 2 шт.; 3,0х2,5 м - 1 шт.; 3,3х3,0 м - 6 шт.	шт.	15	15	-
17.	Канализационные насосные станции	шт.	12	12	-
18.	Общая сметная стоимость строительства базовых в ценах 2001 года, в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	1 573,327 1 275,296	1 434,530 1 077,436	-138,797 -197,86
19.	Оборудование	млн.тенге	280,747	342,492	+61,745
20.	Прочие затраты	млн.тенге	17,283	14,602	-2,681
21.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017-2019 г.г., в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	5 712,839 3 943,050	5 256,773 3 331,293	-456,066 -611,757
22.	Оборудование	млн.тенге	868,036	1 058,942	+190,906
23.	Прочие затраты	млн.тенге	901,752	866,537	-35,215
	В том числе: 2014 год (ПИР) 2015 год (стоиость экспертизы)	 млн.тенге млн.тенге	 - -	 123,491 3,147	

1	2	3	4	5	6
	на 2017 год на 2018 год на 2019 год	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	- - -	1 651,306 2 059,156 1 419,671	
24.	Продолжительность строительства	мес.	25	25	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 5 256,773 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 5 712,839 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 456,066 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой объемов работ согласно проекта.

7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в РК на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство внутриквартальных канализационных сетей города Щучинск Бурабайского района Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- КНС - 12 шт.;
- общая протяженность канализации: напорной - 21374,5 м;
  самотечной - 160845 м;
- общее количество канализационных колодцев - 4812 шт.;
- общее количество прямоугольных камер - 15 шт.;
- общая сметная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 года, - 1 434,530 млн.тенге;
  в том числе СМР - 1 077,436 млн.тенге;
  оборудование - 342,492 млн.тенге;
  прочие затраты - 14,602 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства
  в прогнозных ценах 2017-2019 года, - 5 256,773 млн.тенге;
  в том числе СМР - 3 331,293 млн.тенге;
  оборудование - 1 058,942 млн.тенге;
  прочие затраты - 866,537 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 25 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ГазДорПроект» в соответствии с договором №491 от 15.10.2015 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Бурабай ауданы Щучинск қаласының кварталішілік канализация желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- КСС	- 12 дана;
- канализацияның жалпы ұзындығы: арынды	- 21374,5 м;
өздігінен ағатын	- 160845 м;
- канализация құдықтарының жалпы саны	- 4812 дана;
- тікбұрышты камералардың жалпы саны	- 15 дана;
- 2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 1 434,530 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1 077,436 млн.теңге;
жабдықтар	- 342,492 млн.теңге;
өзге шығындар	- 14,602 млн.теңге;
- 2017-2019 жылғы болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 5 256,773 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 3 331,293 млн.теңге;
жабдықтар	- 1 058,942 млн.теңге;
өзге шығындар	- 866,537 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 25 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 15.10.2015 жылғы №491 келісім шарт шарттарына сәйкес «ГазДорПроект» ЖШС кепілдігімен орындалды.

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

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге ұсынылуға жатады.

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Султанова А.М.

Ведущий специалист

Калмагамбетова Г.М.

Главный специалист

Сагинтаева Ж.К.

Главный специалист

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Кукиев А.М.

Эксперт

Досмуратов Б.К.

Руководитель группы

Калменов Б.К.

Руководитель группы

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора