Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

ДГП «Южгосэкспертиза»

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0366/10 от 3 августа 2010 года.

по рабочему проекту
«Строительство поселковых сетей канализации с.Шаульдер Отырарского района ЮКО»

Заказчик :
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района ЮКО»

Генпроектировщик:
ТОО «Гео – Проект Г.П.»

г.Шымкент

1. Наименование: рабочий проект **«Строительство поселковых сетей канализации с.Шаульдер Отырарского района, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0384 от 08.07.2010года на экспертизу рабочего проекта.

2. Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД» Отырарского района, ЮКО

3. Генеральный проектировщик: ТОО «Гео-Проект Г.П.» Гослицензия ГСЛ № 015665 от 15.07.2004г. Продлена до2011 года. Приказ на продление лицензии за № 51 от 30 апреля 2008 года. ГИП Бекмурзаев К. Приказ о назначении ГИПа за № 5 от 26.04.2010 года

4. Источник финансирования: Государственные инвестиции

5. Основные исходные данные.

5.1. Основание для разработки:

5.1.1. Задание на проектирование, утвержденное заместителем Акима Отырарского района, ЮКО от 2010 года (без даты).

5.1.2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) за №13 от 2010года, (июнь), выданное отделом строительства архитектуры и городского строительства Отырарского района, ЮКО.

5.1.3. Решение акима Шаульдерского сельского округа за №59 от 01.04.2010года об отводе участка на строительство канализационных сетей с.Шаульдер Отырарского района, ЮКО на 2011-2012 годы.

5.1.4. Акт обследования и выбора площадки для строительства за № 10 от 01.02.2010г

5.1.5. Заключение по отводу земельного участка под строительство за № 36 от 01.02.10г

5.1.6. Справка ГУ «Отдела ЖКХ ПТ и АД» Отырарского района, ЮКО о численности жителей, проживающих в с.Шаульдер Отырарского района, ЮКО и о количестве административных зданий и сооружений соцкультбыта от 31.05.2010года.

5.1.7. Технические условия на электроснабжение КНС-1 за 01-1508 от 08.07.2010 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.8. Технические условия на электроснабжение КНС-2 за 01-1509 от 08.07.2010 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.9. Технические условия на электроснабжение КНС-1 за 01-1508 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.10. Технические условия на электроснабжение КНС-2 за 01-1509 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.11. Технические условия на электроснабжение КНС-3 за 01-1507 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.12. Технические условия на электроснабжение КНС-4 за 01-1510 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.13. Технические условия на электроснабжение КНС-5 за 01-1506 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.14. Технические условия на электроснабжение КНС-6 за 01-1511 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.15. Технические условия на электроснабжение КНС-7 за 01-1505 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.16. Технические условия на электроснабжение КНС-8 за 01-1504 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.17. Технические условия на электроснабжение КНС-9, КНС-19 за 01-1503 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.18. Технические условия на электроснабжение КНС-10 за 01-1496 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.19. Технические условия на электроснабжение КНС-11 за 01-1502 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.20. Технические условия на электроснабжение КНС-12, КНС-18 за 01-1495 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.21. Технические условия на электроснабжение КНС-13 за 01-1501 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.22. Технические условия на электроснабжение КНС-14 за 01-1500 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.23. Технические условия на электроснабжение КНС-15 за 01-1499 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.24. Технические условия на электроснабжение КНС-16, КНС-17 за 01-1498 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.25. Технические условия на проектирование электроснабжения Очистного сооружения за 01-1497 от 08.07.2010года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.26. Заключение об инженерно-геологических условиях за № 2087, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2010г.

5.1.27. Письмо за №815 от 29.07.2010года заместителя акима Отырарского района о включении объекта в бюджет района решением бюджетной комиссии за №25/160-IV от 23.12.2009 года.

5.1.28. Топосъемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео-Проект Г.П.» в 2010 году.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора.

5.2.1. Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-6-1305 от 19.07.2010г., выданное Департаментом комитета государственного санитарно - эпидемиологического надзора Министерства Здравоохранения РК по ЮКО.

5.2.2. Заключение государственной экологической экспертизы за №001397 от 19.07.2010 года, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.2.3. Схема самотечной и напорной канализации согласована зам Акима Отырарского района, ЮКО

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

5.3.1 Книга 1 Общая пояснительная записка .

5.3.2 Альбом 1 Внутрипоселковые канализационные сети.

5.3.3 Альбом 2 Генеральный план

5.3.4 Альбом 3 Сети электроснабжения.

5.3.5 Книга 2 Сметная документация .

5.3.6. Канализационные насосные станции. Завод изготовитель ООО «ЭКОЛАЙН» г. Тольятти.

5.3.11. Канализационные очистные сооружения до 2000 $м^3$/сут. Завод изготовитель ООО «ЭКОЛАЙН» г. Тольятти.

5.4. Цели и назначение объекта и целесообразность его строительства.

Разработка данного проекта вызвана необходимостью улучшения санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки, охраны окружающей среды с.Шаульдер Отырарского района, ЮК**О**, путем строительства поселковых канализационных сетей и очистных сооружений.

6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

6.1.Характеристика участка строительства и место размещение объекта строительства.

Климат района строительства резко-континентальный с жарким засушливым летом и сравнительно короткой зимой.

Климатический подрайон - IV Г.

Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 49°С;

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 38°С;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус 22°С.

Район по весу снегового покрова первый 0,5 кПа.

Район по давлению ветра третий 0,38 кПа.

Сейсмичность площадки строительства 6 баллов.

Площадки проектируемых КНС расположены в центральной и западной частях с.Шаульдер

Рельеф площадок КНС относительно ровный, спокойный.

Подземные воды, по данным бурения на март 2010 года, залегают на глубине 1,0-1,2м от поверхности земли. Высокое положение подземных вод, отмечается с апреля по август, низкое положение УПВ отмечается с декабря по февраль. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-1,5м.При максимальном положении УПВ будет залегать, продолжительно, на глубине 0,5-0,8м от поверхности земли.

Подземные воды по содержанию сульфатов для бетона марки W_4 по водопроницаемости на портландцементе – слабоагрессивные, на сульфатостойком цементе – неагрессивные.

Питание горизонта подземных вод за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод оросительной сети.

Амплитуда колебания уровня подземных вод , ориентировочно 1,0-1,5м.

В пределах трассы, до глубины 3,0м, по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено два инженерно - геологических элемента (ИГЭ)

В пределах площадок КНС и КОС по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1) ИГЭ -1 – суглинок суглинок желтовато-серый, макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 0,8-1,0м; Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

2) ИГЭ -2 – суглинок желтовато-серый, макропористый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,0-2,2м..

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1 Генеральный план.

Генеральный план выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами на основании СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». (Ситуационная схема расположения проектируемого объекта дана в приложении А).

Размещение канализационных насосных станций и очистных сооружений на проектируемых сетях канализации выполнены с учетом гидравлического расчета, актов на право постоянного пользования на каждую КНС и КОС. Отведенные площадки имеют формы четырехугольников с удобными подъездными путями, примыкающими к существующим уличным покрытиям. Отведенный участок под КОС составляет– 0,3 га. Территории КНС - не ограждается, так как модульная насосная станция предназначена для подземного размещения, вспомогательное оборудование, шкаф управления и кабели находятся внутри КНС. Но предусматривается затвор люков КНС, чтобы исключить попадания посторонних людей во внутрь канализационной насосной станции. Озеленение предусмотрено посадкой деревьев наиболее засухоустойчивых пород.

Размещение канализационных насосных станций и канализационных очистных сооружений на участках выполнено с учетом требований нормативных документов и санитарно-гигиеническихтребований.

Все существующие строения, озеленение и инженерные сети, попадающие на отведенные участки, подлежат сносу и переносу за пределы территории.

Проектируемые сети канализации.

Проектируемая трасса канализации проходит по улицам Аргынбекова, Алтынбекова, Жибек-Жолы и Жанузакова с. Шаульдер, Отрарского района.

В связи с относительно ровным рельефом местности и невозможностью канализования самотеком без канализационных насосных станций в проекте по расчетам принято 32 квартала водоотведения и 19 штук КНС.

Наружные сети канализации пос. Шаулдер запроектированы по кварталам водоотведения в зависимости от степени благоустройства зданий и сооружений, рельефа местности с дальнейшим сбросом в собирающий колодец №75 и далее по самотечному коллектору в проектируемые очистные сооружения.

Самотечная канализация запроектирована по районам водоотведения общей протяженностью 18702.00м

Напорная канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от квартала водоотведения данной КНС, протяженностью 1423.00м

Нормы водоотведения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таб.1: застройка зданиями оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с автономной системой горячего водоснабжения - 125 л/сут на 1 жителя.

Отвод сточных вод предусматривается от населения, проживающего в данном квартале и сосредоточенных расходов (больницы, школы, детские сады).

Сточные воды самотеком поступают в приемный резервуар КНС. Далее сточные воды по напорному трубопроводу через колодец – гаситель поступают в самотечную сеть канализации и далее в приемный резервуар последующей КНС. Канализационные насосные станции с №1 по №19 запроектированы фирмой ООО «ЭКОЛАЙН» г. Тольятти. Канализационные насосные станции в проекте прилагаются по прайс-листам. Все насосные станции приняты I категории надежности, согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (1-раб. 2-рез.)

Характеристики канализационных насосных станции:

Наименование	Потребный напор насосов, м. вод. ст.	Производительность насосов, м3/час	Марка насосов	Количество насосов, шт
КНС-1	5,8	14,0	Grundfos-SLV.65.65.11.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-2	7,73	23,4	Grundfos-SL1.50.65.11.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-3	9,6	47,3	Grundfos-SL1.80.80.30.4.50D	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-4	6,2	7,3	Grundfos-SEG.40.09.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-5	6,8	11,5	Grundfos-SL1.50.65.09.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-6	9,64	65,0	Grundfos-SL1.50.80.30.2.50D	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-7	12,25	80,0	Grundfos-SL1.80.100.55.4.51D	3 - (1-раб. 2-

				рез)
КНС-8	8,1	41,3	Grundfos-SL1.80.80.22.4.50D	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-9	8,95	47,7	Grundfos-SLV.80.80.40.2.51D	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-10	6,4	5,1	Grundfos-SEG.40.09.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-11	6,8	10,8	Grundfos-SLV.65.65.11.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-12	6,6	12,2	Grundfos-SL1.50.65.09.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-13	5,9	4,3	Grundfos-SEG.40.09.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-14	6,5	23,1	Grundfos-SL1.50.65.11.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-15	6,9	2,1	Grundfos-SEG.40.09.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-16	6,6	2,1	Grundfos-SEG.40.09.2.50B	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-17	6,7	43,0	Grundfos-SLV.100.100.30.4.50D	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-18	8,05	47,4	Grundfos-SL1.80.100.22.4.50D	3 - (1-раб. 2-рез)
КНС-19	9,2	61,4	Grundfos-SLV.100.100.40.4.51D	3 - (1-раб. 2-рез)

Поселковое поступление сточных вод на очистные сооружения в сутки составляет – около 2000 м3/сут. Сточные воды от поселка Шаулдер собираются в колодец №75 и далее на очистные сооружения поступают самотеком .

Канализационные очистные сооружения (КОС) запроектированы Российской фирмой ООО «ЭКОЛАЙН» г. Тольятти и к проекту прилагаются по прайс-листам.

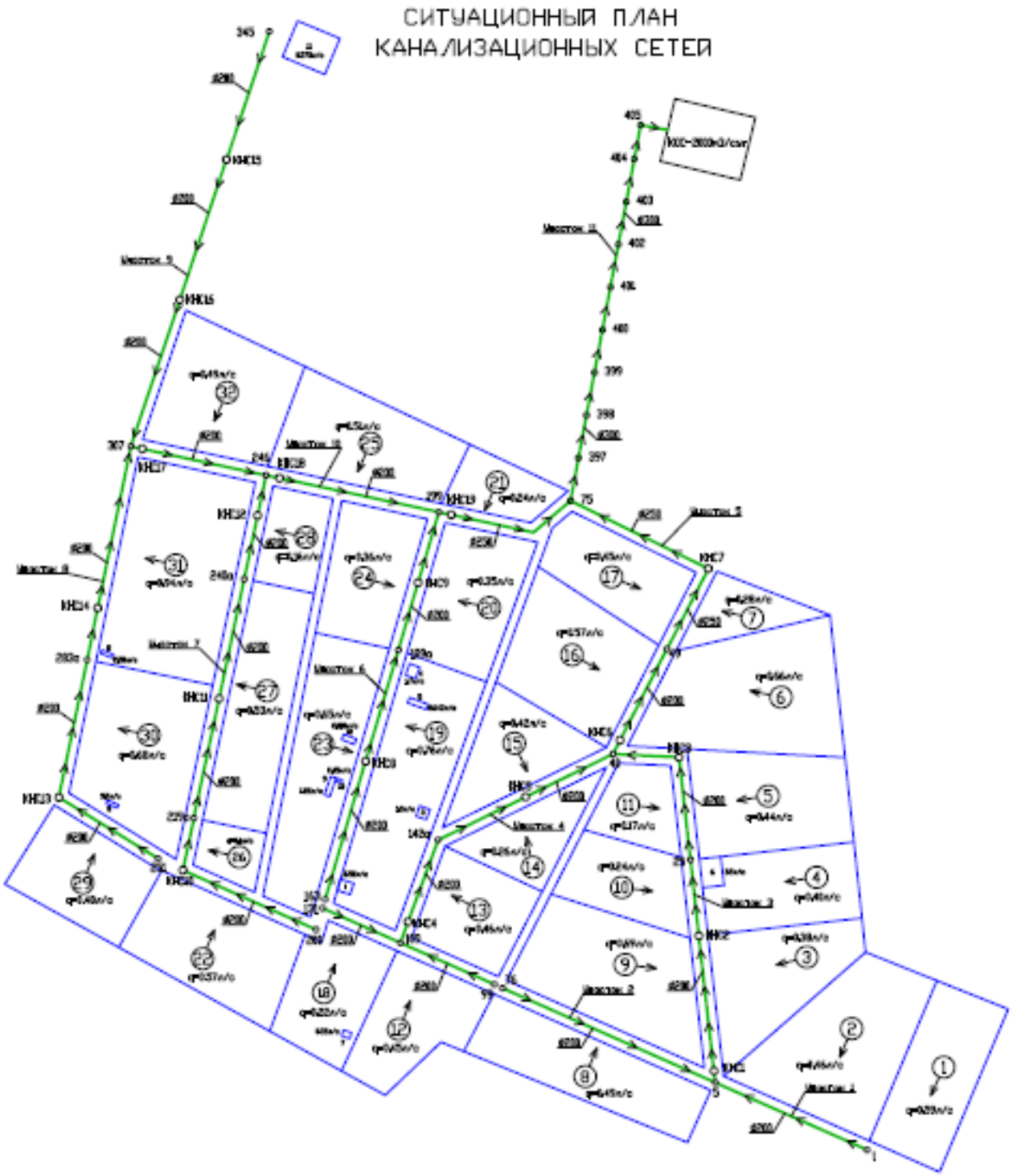
Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 13.6-диаметром 200х14.7 "техническая", ПЭ 100 SDR 13.6- диаметром 250х18.4 "техническая" и ПЭ 100 SDR 13.6- диаметром 315х23.2 "техническая" по ГОСТ 18599-2001 с установкой необходимого количества смотровых колодцев согласно СНиП 2.04.03-85, по типовому проекту 902-09-22.84.

Сети напорной канализации от насосных станции запроетированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 13.6- диаметром 40 – 180мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 в две нитки и устройством колодцев – гасителей после КНС.

При переходе через автомобильные дороги, поливные каналы и арыки проектом предусмотрена прокладка самотечной и напорной канализации в стальных футлярах по типовому проекту 901-09-9.87.

Проектом предусмотрена «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция для стальных футляров, труб и фасонных частей.

8. Ситуационная схема канализации



Нормы водоотведения.

Нормы водоотведения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таб.1:
застройка зданиями оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с автономной системой горячего водоснабжения - 125 л/сут на 1 жителя.

Наружные сети канализации с. Шаульдер запроектированы по районам водоотведения в зависимости от степени благоустройства зданий и сооружений, рельефа местности.

Отвод бытовых сточных вод предусматривается от населения, проживающего в данном районе и сосредоточенных расходов (больницы, школы, детские сады, колледжи, школы, предприятия общественного питания, завод по выпуску ваты «Фараб», комбинаты бытового обслуживания населения и т.д.).

Канализационные насосные станции.

Технологические решения.

Проектируемые канализационные насосные станции с. Шаульдер предназначены для перекачки и отвода хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных невзрывоопасных сточных вод на проектируемые очистные сооружения

Канализационные насосные станции с №1 по №19 запроектированы фирмой ООО «ЭКОЛАЙН» г. Тольятти. Канализационные насосные станции в проекте прилагаются по прайс-листам.

Канализационная насосная станция состоит из стеклопластиковой емкости выполненной в виде цилиндра, и установленного вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Внутренняя донная часть резервуара выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водоотбойная стенка, с возможностью перелива, а для улавливания плавающего мусора, может быть предусмотрена съемная корзина. В нижней части резервуара, а именно в воронке, установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений по средствам скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится обратный клапан. На всю длину КНС установлена лестница. Также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Внутри корпуса КНС расположена площадка (съёмная или стационарная), служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах

Панель управления КНС имеет два режима работы: **ручной** и **автоматический. Ручной режим** используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. **Автоматический режим** – это нормальный рабочий режим КНС.

Технология очистки

Для обеспечения эффективности работы сооружений, определяемой предельно-допустимыми концентрациями загрязнений в водных объектах предусматривается применение комплексов очистных сооружений ЭКО-Р производства ООО «ЭКОЛАЙН» (г.Тольятти). Общая технологическая схема состоит из шести комплексов ЭКО-Р-1500 производительностью 250м^3/сутки каждый.

Комплексы очистных сооружений (КОС) ЭКО-Р-250 предусматривают механическую, глубокую биологическую, физико-химическую очистку, мембранную доочистку, обеззараживание ультрафиолетовым облучением.

КОС ЭКО-Р-250 изготавливаются на основе емкостей из стеклопластика в соответствии с ТУ 4859-001-48117609-06. Эффективность работы КОС ЭКО-Р определяется Санитарно-эпидемиологическим заключением №63 СЦ.04.485.П 013866.11.07 от 27.11.2007г.

Биологически очищенные и дочищенные стоки под напором направляются на установки ультрафиолетового обеззараживание, а дальше – на сброс в оросительный канал.

Образующийся в ходе процессов очистки осадок представлен:

1) отбросами, задержанными сорозадерживающей решеткой;

2) песком и минеральными примесями, уловленными в песколовках;

3) сырым осадком из первичных отстойников;

4) избыточным активным илов из вторичных отстойников.

Отбросы с решетки и песок из песколовок утилизируются специализированными организациями на полигонах производственных отходов. Сырой осадок и избыточный активный ил направляются на обезвоживание.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Электроснабжение.

Проект электроснабжения канализационных насосных станций разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, выданными Туркестанской ЭС, с действующими ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002.

Суммарная расчетная мощность – 2123,9кВт/час.

По степени надежности электроснабжения токоприемники проектируемых канализационных насосных станций № 21 и № 27 относятся к потребителям I категории, токоприемники канализационных насосных станций №№ 11-20, 22-26 относятся к потребителям ll категории.

Проектом предусматривается установка на территории каждой КНС двухтрансформаторных КТП городского типа с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ.

Сети10 кВ запроектированы воздушными, неизолированными сталеалюминиевыми проводами, которые прокладываются по типовым железобетонным опорам 10 кВ. Опоры приняты по типовому проекту серии 3.407-143.

Распределительные сети 0,4 кВ и наружного освещения выполняются кабельными.

Марки кабельных линий выбраны в соответствии с физико-химическими свойствами грунта и указаны в кабельных журналах.

Сечения кабельных линий выбраны по дополнительно допустимому току в нормальном и аварийном режимах с дальнейшей проверкой по допустимым потерям напряжения.

Для наружного освещения приняты светильники типа «Торшер» с лампами ДРЛ.

Питание и управление наружным освещением предусмотрено с осветительных щитов КНС.

Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0.7÷0.8 м от поверхности земли. Для защиты кабельных линий от механических повреждений, кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом. Пересечения кабелей с подземными коммуникациями и асфальтовыми покрытиями выполняются в асбестоцементных трубах.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Внутреннее электрооборудование.

Силовое электрооборудование.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами для КНС №№ 11-20; 20-26, которые относятся к потребителям ll категории, проектом приняты шкафы управления Ш5915 с двумя вводами.

На шкафу управления устанавливается аппаратура управления и сигнализации, а также счетчики активной энергии и приборы для измерения тока и напряжения на вводах.

В шкафу Щ5915 шины секционированы на три секции.

В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин.

КНС № 21, 27 относятся к потребителям I категории.

Для питания электроприемников КНС № 21 и № 27 проектом приняты две комплектные трансформаторные подстанции (КТП) внутренней установки.

Для насосных № 21 и 27 принят вариант с регулируемым электроприводом.

Для управления регулируемыми насосами приняты комплектные устройства (КУ) для частотно-регулируемых электроприводов типа ПЧl-l.

Пусковая и защитная аппаратура нерегулируемых насосов и вспомогательных приводов размещается на щите станций управления Щ1, шины которого секционированы на три секции.

В нормальном режиме предусматривается раздельная работа трансформаторов I и II секции щита Щl.

ПЧl-l питаются непосредственно от КТП.

Для обеспечения работы дренажных насосов, насос перекачки стоков и насоса гидроуплотнения, а также задвижки на подводящем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции автоматически подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное освещение на 220 В, а также ремонтное освещение на 12 В.

Сети рабочего и аварийного освещения питаются от осветительных щитков.

Сеть ремонтного освещения питается от понижающего трансформатора ~ 220/12В, встроенного в ящик ЯТП-0.25/У3.

Освещенность помещений принята согласно СНиП ll-4-79.

Расчет произведен методом удельной мощности.

В качестве источников света приняты лампы накаливания общего назначения.

Групповая осветительная сеть во всех помещениях выполнена кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой и ПФ-115- в 2 слоя.

6.2.6. Организация строительства.

Объемы основных строительно–монтажных работ.

Общая протяжённость самотечной канализации из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ80 SDR26 составляет 19,202 км, в том числе: диаметром 250 мм составляет 2,110 км; диаметром 315мм составляет 0,516 км; диаметром 200 мм составляет 16,575 км

Общая протяжённость напорной канализации из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17составляет 1,272 км, в том числе: диаметром 180 мм составляет 0,050 км; диаметром 160 мм составляет 0,090 км; диаметром 140 мм составляет 0,145 км; диаметром 125 мм составляет 0,061 км; диаметром 63 мм составляет 0,050 км; диаметром 75 мм составляет 0,274 км; диаметром 180 мм составляет 1,248 км; диаметром 50 мм составляет 0,272 км; диаметром 40 мм составляет 0,120 км.

Количество проектируемых канализационных насосных станций – 19 шт.

Проектом предусмотрен следующий комплекс последовательности основных строительно - монтажных работ: подготовительные; земляные: монтаж сборных железобетонных элементов; прокладка подземных трубопроводов; заделка стыков; испытание трубопроводов.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»,по части II., стр.103. Раздел « Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация (Наружные инженерные сети).

Согласно п.7 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности строительства канализационных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10 км с продолжительностью строительства-5 месяцев.

Проектная протяженность сетей канализации составляет 19,202 плюс 1,272 равно 20,474 км.

Строительство сетей канализации предусматривается в 2 потока (согласно п.7 стр.93).

20,474/2 равно 10,237 км

Увеличение мощности составит

10,237 -10,0/10 х 100 равно 2,4%

Прирост к норме продолжительности составит:

2,4 х 0,3 равно 0,72

Продолжительность строительства равна:

5 х (100+0,72)/100 равно 5,04 мес.

По п.13 «Очистные сооружения канализации с биологической очисткой в искусственных условиях и производительностью 0,7 тыс.м^3/сут» продолжительность строительства составляет 9 мес. в том числе подготовительный период 1 мес. То же самое,производительностью 10 тыс.м^3/сутки 16мес. и 2 мес. соответственно.

В проекте производительность очистных сооружений составляет 2,0 тыс.м^3/сут .

2 -0,7 равно 1,3 тыс.м^3/сут;

16-9 равно 7 мес; (

(1,3/7)х100 равно 18,2%;

Увеличение нормы продолжительности строительства 18,20% х 0,3 равно 5,46%.

Продолжительность строительства с учётом экстраполяции будет равна

9х(100+5,46)/100 равно 9,5 мес.

Общая продолжительность строительства равна

9,5 +5004х05 равно 11,52мес.

Принимаем продолжительность строительства 11,5 месяца

Охрана труда рабочих.

К обслуживанию канализационных сетей и сооружений согласно проекта допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы,

прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

6.2.7. Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

1) предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель;

2) бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры;

3) применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей;

4) использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов;

5) опережающий ввод в эксплуатацию очистных сооружений.

6) постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта;

7) сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола;

8) очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке;

9) устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

10) для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей;

11) производственные сточные воды, не имеющие неприятного запаха и не выделяющие вредные газы и пары, если это вызывается технологической необходимостью, допускается отводить по открытым самотечным лоткам с устройством общего гидравлического затвора;

12) участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки канализационного трубопровода и присоединять приборы следует с помощью соединительных деталей;

13) изменять уклон прокладки на участке отводного (горизонтального) трубопровода не допускается;

14) устройство отступов на канализационных стояках не допускается, если ниже отступов присоединены санитарные приборы;

15) для присоединения к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений, в подвалах и технических подпольях, следует предусматривать косые крестовины и тройники;

16) двустороннее присоединение отводных труб от ванн к одному стояку на одной отметке допускается только с применением косых крестовин. Присоединять санитарные приборы, расположенные в разных квартирах на одном этаже, к одному отводному трубопроводу не допускается;

17) применять прямые крестовины при расположении их в горизонтальной плоскости не допускается;

18) удаление хлорной воды при дезинфекции предусматривается автоводовозами на поселковую свалку. Сброс воды из системы канализации при испытании осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждении в водосточные кюветы дорог. Сброс сточных вод после строительства городских канализационных сетей предусмотрен в Главную КНС, последующим сбросом на проектируемые очистные сооружения г. Туркестан.

6.2.8. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.1.2

Сметная стоимость строительства составлена в базисном уровне цен 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года в текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного на 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1478тенге (1478/775 равно 1,907).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район -15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложения 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 - 2,4%;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,98%;

5) затраты на выслугу лет - 1%;

6) затраты на дополнительные отпуска - 0,4%;

7) налоги, сборы, обязательные платежи - 2%;

8) налог на добавленную стоимость - 12%.

9) непредвиденные и ненормируемые затраты - 6%.

Основные технико-экономические показатели:

1.	Годовое водоотведение	17,520 тыс. $м^3$/год
2.	Количество канализационных насосных станций	17 шт.
3.	Протяженность самотечной канализации из полиэтиленовых труб	19,202 км
4.	Протяженность напорной канализации из полиэтиленовых труб	1,272 км
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в	471,899 млн.тенге
	том числе: СМР	214,098 млн.тенге
	оборудование	254,834 млн.тенге
	прочие	2,967 млн.тенге
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года	1059,350 млн.тенге
	в том числе: СМР	408,306 млн.тенге
	оборудование	485,993 млн .тенге
	прочие	165,051 млн.тенге
7.	Нормативная трудоемкость	297,456 тыс. чел. час
8.	Продолжительность строительства	11,5 месяца

7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

7.1. В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

1) предоставлено утвержденное задание на проектирование;

2) выполнен паспорт проекта согласно СНиП РК 1.02-01-2007;

3) пояснительная записка откорректирована согласно СНиП РК 1.02-01-2007;

4) выполнены расчеты водоотведения по районам обслуживаемым канализационными насосными станциями;

5) откорректированы гидравлические расчеты по самотечным и напорным системам канализации. согласно СНиП 2.04.03-85 и СНиП РК 4.01-02-2009;

6) проектируемые канализационные насосные станции (КНС) дополнены вторым резервным насосом, т.к. согласно СНиП 2.04.03-85 тб.1 резервных насосов должно быть не менее 2-х;

7) поселковые сети: лист НК-1»Общие данные», при прокладке в мокрых грунтах предусмотрена песчаная подготовка под трубопроводы (гравий исключен) откорректированы продольные профиля: основание под трубопроводы выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85;

8) откорректированы условные обозначения трубопроводов разного назначения в соответствии с требованиями ГОСТ 21.106-78,

9) на планах выделены проектируемые сети канализации, дополнены диаметры и протяженности отдельных участков трубопроводов, исключены посторонние включения;

10) исключены затворов в самотечной канализации;

11) откорректированы таблицы колодцев, высота рабочей части откорректирована в соответствии с продольным профилем (принятая в проекте высота рабочей части равная 1800мм исключена, т.к. это требование относится только к водопроводным колодцам, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.-02-2009 п.11.61;

12) в пояснительной записке описание КНС дополнено перечнем оборудования установленного в каждой КНС (насосы, их марка, производительность, напор и т.д);

13) выполнены и предоставлены чертежи генплана площадки канализационных очистных сооружений с подъездной автодорогой;

14) откорректированы спецификации оборудования;

15) выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части II, стр.91,103. Раздел «Коммунальное хозяйство

16) в расчетно-монтажной схеме подключения трансформаторных подстанций: указана величина потерь напряжения, токи расцепителей автоматов выбраны по селективности; сечение кабеля от КТП выбрать по допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения;

17) на планах указана марка и сечение провода СИП и кабеля;

18) заземление железобетонных опор ВЛ-10кВ выполнено в соответствии с ПУЭ РК;

19) на существующих опорах в точках подключения установлены устройства УОП.

20) стоимость экспертизы принята по расчету;

21) представлены прайс-листы на материалы и оборудования, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, согласованных с заказчиком;

22) расценки и объемы работ в локальных метах приведены в соответствии с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен +Увелич. -Снижен.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержд.	
1	Годовое водоотведение	тыс. $м^3$/год	17,520	17,520	
2	Количество канализационных насосных станций	шт.	19	19	
3	Протяженность самотечной канализации из полиэтиленовых труб	км	19,202	19,202	
4	Протяженность напорной канализации из полиэтиленовых труб	км	1,272	1,272	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2001года	млн.тенге	471,899	467,628	4,271
	в том числе : СМР	млн.тенге	214,098	209,885	4,213
	оборудование	млн.тенге	254,834	254,834	-
	прочие	млн.тенге	2,967	2,909	0,058
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 годов	млн.тенге	1059,350	1048,091	-11,259
	в том числе: СМР	млн.тенге	408,306	400,270	-8,036
	оборудование	млн.тенге	485,993	485,993	-
	прочие	млн.тенге	165,051	161,828	3,223
7	Нормативная трудоемкость	т.чел.час	297,456	291,25	-6,206
8	Продолжительность строительства	месяцев	11,5	11,5	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2011 г. на общую сумму 11,259 млн.тенге.

8. Выводы

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство поселковых сетей канализации с.Шаульдер Отырарского района, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1. Годовое водоотведение 17,520 тыс. $м^3$/год
2. Количество канализационных насосных станций 19 шт
3. Протяженность самотечной канализации из полиэтиленовых труб 19,202 км
4. Протяженность напорной канализации из полиэтиленовых труб 1,272 км
5. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года. 467,628 млн.тенге
   в том числе: СМР 209,885 млн.тенге
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года. 1048,091млн.тенге
   в том числе: СМР 400,270 млн .тенге
7. Нормативная трудоемкость 291,25 тыс. чел. час
8. Продолжительность строительства 11,5 месяца

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

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

8.Тұжырым.

«ОҚО,Отырар ауданы Шәуілдір ауылындағы ауылдық жүйедегі канализацияның құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық су ағызу	17,520 мың $м^3$/жыл
2.	Канализациялық насос станцияларының саны	19 дана
3.	Полиэтилен құбырлы өздігінен ағызатын канализацияның ұзындығы	19,202 ш.м
4.	Полиэтилен құбырлы қысымды канализацияның ұзындығы	1,272 ш.м
5.	2001 жылғы базисті бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	467,628 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	209,885 млн.теңге
6.	2011 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1048,091 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	400,270 млн .теңге
7.	Нормативная трудоемкость	291,25 мың адам сағ.
8.	Құрылыстың ұзақтығы	11,5 ай

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

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

Директордың орынбасары	Спатаев И.
Өндірістік бөлімінің бастығы	Турдиев С.
Жетекші сарапшы	Ларкина Н.
Штаттан тыс сарапшы	Гундарева Ж.
Штаттан тыс сарапшы	Истелеева У.
Штаттан тыс сарапшы	Сотникова Г.