ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН «ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫН («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалы директорының
міндетін атқарушы

..... Д.Б. Мұстафин

«Қашыр ауданы Тереңкөл селосының кәріз жүйесін қайта құралымдау»

жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 04 қыркүйектегі №16-0556/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ҚазЖЗИ ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қашыр ауданы Тереңкөл селосының кәріз жүйесін қайта құралымдау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И. о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Д.Б. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0556/14 от 04 сентября 2014 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция системы канализации с.Теренколь Качирского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
г. Павлодар

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Реконструкция системы канализации с.Теренколь Качирского района»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция системы канализации с.Теренколь Качирского района» разработан в 2013 году.

Согласно письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области» за №12/2-14/460 от 19 мая 2014 года и в соответствии с договором №6/0341 от 06 июня 2014 года филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области рассмотрен рабочий проект «Реконструкция системы канализации с.Теренколь Качирского района».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ №14003241 от 24 февраля 2014 года, г.Павлодар.

ГИП – Абдуллин Д.Б., приказ №32 от 15 мая 2013 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Реконструкция системы канализации с.Теренколь Качирского района», утвержденное начальником ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области»;

архитектурно-планировочное задание №29/13 от 29 ноября 2013 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»;

решение акима Теренкольского сельского округа №109 от 29 ноября 2013 года о предоставлении права на землепользование;

акт на право постоянного землепользования № 0304839, кадастровый номер 14-208-080-047, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Качирского района» от 10 декабря 2013 года;

техническое обследование системы канализации села Теренколь Качирского района от 03 сентября 2013 года, аттестат эксперта АДС и ЖКХ №01119 от 26 апреля 2012 года Сафронов С. И.;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2013 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2013 году.

Технические условия:

выданные АО «ПРЭК» от 25 октября 2013 года №3392-13-КРЭС, №3391-13-КРЭС на присоедение объекта к электрическим сетям;

выданные АО «ПРЭК» от 10 октября 2013 года №2901-13-КРЭС на присоедение объекта к электрическим сетям;

выданные АО «ПРЭК» от 11 октября 2013 года №2907-13-КРЭС, №2910-13-КРЭС, №2909-13-КРЭС, №2914-13-КРЭС, №2911-13-КРЭС, №2915-13-КРЭС, №2916-13-КРЭС, №2912-13-КРЭС, №2920-13-КРЭС, №2921-13-КРЭС на присоедение объекта к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №66 от 08 ноября 2013 года на рабочий проект «Реконструкция системы канализации с. Теренколь Качирского района», выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Качирскому району»;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Реконструкция системы канализации с. Теренколь Качирского района» №KZ40VDC00003910 от 24 января 2014 года, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды Павлодарской области»;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо-согласование №17-9-4-10/278 от 21 ноября 2013 года по рабочему проекту «Реконструкция системы канализации с. Теренколь Качирского района», выданное Иртышской БВИ;

письмо-согласование ГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям Качирского района» №23-10/24-3Т-А-18 от 30 октября 2013 года;

согласование ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»;

согласование АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 28 ноября 2013 года.

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Том 1 Паспорт проекта.
Том 2 Общая пояснительная записка.
Том 3 Внеплощадочные сети.
Том 4 Комплекс очистных сооружений.
Том 5 Корпус биологической очистки.
Том 6 Поля фильтрации.
Том 7 Сметная документация.
Том 8 Проект организации строительства.
Том 9 Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом решается вопрос реконструкции сетей канализации и очистных сооружений для соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, обеспечения охраны окружающей среды, повышения уровня благоустройства.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ по реконструкции расположен в селе Теренколь, на территории Теренкольского сельского округа. В административном отношении село Теренколь является районным центром Качирского района Павлодарской области и расположено в 108 км севернее г. Павлодара.

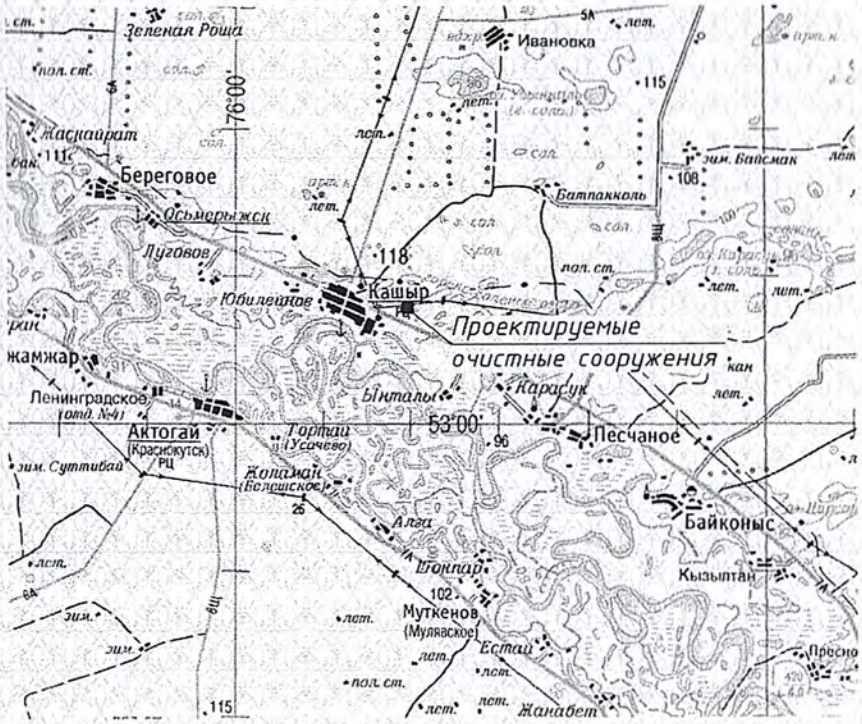

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Основным источником водоснабжения жителей села являются поверхностные воды реки Иртыш и ее притоков. Поэтому их состояние имеет жизненно важное значение для всего села.

Водоснабжение большей части существующей жилой застройки осуществляется из водоразборных колонок.

Антропогенное воздействие является активным фактором, влияющим на качественный состав вод поверхностных водных объектов.

В настоящее время централизованные сети канализации по селу отсутствуют.

В связи с их отсутствием жилая застройка оборудована надворными уборными и выгребами.

Комплексы административных и общественных зданий частично оборудованы системами внутреннего водопровода и канализации со сбросом сточных вод в водонепроницаемые выгребы.

Сточные воды из выгребов периодически откачиваются и вывозятся ассенизационными машинами на общепоселковую свалку.

Существующий комплекс районной больницы оборудован централизованными сетями канализации. Сброс сточных вод осуществляется напорным коллектором при помощи канализационной насосной станции, расположенной за территорией больницы, на существующие поля фильтрации, эксплуатируемые больницей.

В селе отсутствуют сооружения по очистки сточных вод.

Сбрасываемые сточные воды не соответствуют нормативу для сброса на поля фильтрации и общепоселковую свалку.

Сброс сточных вод без специализированной очистки в водный объект и на местную свалку твердых бытовых отходов оказывает негативное влияние на поверхностные и подземные воды.

По данным социального паспорта села, численность населения, проживающего в селе, составляет 7 579 человек.

Объектами водоотведения хозяйственно-бытовых стоков являются организации в соответствии с перечнем Акимата Теренкольского сельского округа Качирского района.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Расчетная сейсмичность площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнялись согласно техническому заданию, составленному проектным отделом на основании технического задания на разработку рабочего проекта выданного заказчиком.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

Территория с. Теренколь расположена на первой надпойменной террасе р. Иртыш (а 1QIII-IV). Высота террасы над уровнем реки 4-5м. Поля фильтрации располагаются на озерно–аллювиальной сладководской равнине.

Морфологический тип рельефа – аккумулятивная низкая равнина, абсолютные отметки рельефа изменяются от 105,2 до 107,1м.

В геологическом строении исследованной территории принимают участие аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р. Иртыш представленные суглинками, с поверхности они перекрыты супесью, почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом. Местами в верхней части слоя встречаются прослои крупных и мелких песков мощностью 0,5-1,1м (скважины №451, №460, №462). Вскрытая мощность

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отложений достигает 2,3-10,0 м. Ниже вскрыты отложения Павлодарской свиты неогена (N1-2pv)–суглинки и глины. Вскрытая мощность слоя составляет 0,5-10,3м.

Гидрогеологические условия трассы канализации и полей фильтрации характеризуются наличием первого от поверхности водоносного горизонта типа грунтовых вод. Водовмещающими породами являются супеси и прослои песка различной крупности в суглинках. Глубина залегания грунтовых вод изменяется в пределах от 1,8м до 3,4м. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Минерализация воды в опробованных скважинах 4,0-7,1 г/дм^3.

По химическому составу воды сильносолоноватые. Вода обладает сильной (скважины №455 и №450) и средней (скважины №448 и №452) степенью агрессивности по отношению к бетону марки W4 на портландцементе. К арматуре железобетонных конструкций вода при периодическом смачивании слабоагрессивная. Коррозионная активность воды по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля – высокая.

Физико-механические свойства грунтов

С учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов на исследованной территории было выделено семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Правильность их выделения проверялась на основе качественной оценки. Ниже приводятся данные по физико-механическим свойствам грунта по каждому выделенному элементу.

ИГЭ-1 Насыпной грунт, мощность слоя до 1,0м, в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Почвенно-растительный слой, супесь гумусированная, мощность слоя до 0,3м, в лаборатории не изучалась.

ИГЭ-3 Супесь коричневая карбонатизованная твердая, пластичная и текучая.

По величине Кф супесь классифицируется как грунт водопроницаемый.

ИГЭ–4 Суглинок коричневый от полутвердого до текучего.

Суглинки являются грунтом слабоводопроницаемым.

ИГЭ-4а Песок крупный, плотный.

ИГЭ-4б Песок мелкий, плотный.

ИГЭ-5 Глина от твердой до тугопластичной. Глина является грунтом неводопроницаемым.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Под строительство комплекса очистных сооружений с подъездной дорогой и полями фильтрации выделен участок площадью 31,14 га под поля фильтрации и комплекс очистных сооружений, под автодорогу протяжённостью 727м. Рассматриваемый объект расположен к северу от села Теренколь на расстоянии 1,3км.

Почвенный слой выявлен до 30 см, плодородный слой выявлен мощностью слоя 0,10см.

Поля фильтрации занимают площадь – 136000 м^2 и имеют 8 карт каждая из которых имеет размер в плане 200х85 м. Конфигурация подобрана с учётом рельефа местности и технологических процессов. Ограждающие и разделительные дамбы имеют ширину 0,7 и 3,0 м, высота насыпи дамб внутрь карт составляет от 1,0м. снаружи от 0,35м до 1,0м, заложение откосов составляет 1:1,5. Уклоны по дну карт и по верху дамбы составляют - 3‰.

Поля фильтрации имеют площадки съезда на каждую карту, размеры сдвоенных съездов составляют 25м х.14,8м. Доступ на карты осуществляется внутриплощадочными автодорогами, огибающими поля фильтрации с западной, южной и с восточной стороны.

По южной стороне расположена площадка обслуживания. Площадка обслуживания находится на расстоянии 16 м от полей фильтрации и имеет размеры в плане 80х460,0м, внутриплощадочная дорога имеет три заезда на данную площадку. Два от полей фильтрации и один со стороны с.Теренколь.

"МЕМСАРАПТАМА" • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица №1

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Площадь застройки, м^2
1	Поля фильтрации с сооружениями на них	136000
2	Корпус биологической очистки	756
3	Приемный резервуар для неочищенных сточных вод	60,16
4	Канализационная насосная станция модульного типа №13 подачи сточных вод на очистку	9,0
5	Канализационная насосная станция модульного типа №14 дренажных вод	9,0
6	Иловая площадка из 5 секций	77,92
7	Площадка для хранения ила из 2 секций	4161,5
8	Песковая площадка	77
9	КТП	42,25

С северной и южной стороны полей фильтрации на расстоянии от оси внутриплощадочной автодороги – 11,0 м предусмотрены три водоотводные канавы, с северной стороны длиной 226 м, с восточной стороны длиной 373 м, с западной длиной – 354,0 м. Ширина дна канавы 3,5 м.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 метра. Объём земляных работ подсчитан по картограмме земляных работ. Грунт планировки территории составил в выемке 23273 м^3 и в насыпи 13317 м^3. С учётом вытесненного грунта и заменой плодородного слоя, устройства насыпи под площадку, на дамбы и под дороги недостаток пригодного грунта составил 24493 м^3. Недостаток грунта предусмотрено восполнить грунтом, разработанным из резерва, предусмотренного в пределах отведённого участка под строительство. Резервы расположены с северной и южной стороны.

Конструкция дорожной одежды на внутриплощадочных автодорогах, и на площадке обслуживания принята:

основание из песка средней крупности толщиной слоя 0,15 см;

покрытие из фракционного щебня по способу заклинки по ГОСТ 25607-97 толщиной слоя 0,15 см.

Укрепление откосов и обочины предусмотрено выполнить посевом трав, с уходом за посевом – поливом водой.

Площадка комплекса очистных сооружений и поля фильтрации предусмотрено выполнить в ограждении с двумя въездами на площадку. На въездах предусмотрено устройство двух распашных ворот шириной 4,50м. Ворота и ограждение выполняется из сетки «Рабица» с ячейками 50х50мм натянутое на арматуру и приваренное к металлическим столбам (трубам). Высота ограждения 1,4м, шаг столбов 3 м. Столбы устанавливаются в пробуренные в грунте скважины и закрепляются бетоном.

Озеленение

Площадь озеленения сложилась из озеленения внутри территории проектируемого объекта и двух лесозащитных полос с полосой проветривания 7м, которые огибают очистные сооружения с двух сторон для уменьшения вредного воздействия на экологию со стороны селитебной территории.

Каждая лесополоса озеленения шириной 21м состоит из шести рядов деревьев и кустарников.

Для устройства озеленения проектом предусмотрена посадка:

тополя бальзамического возрастом 2 года – 623 штук;

ивы ломкой (древовидной) возрастом 2 года - 636 штук;

лоха узколистного) возрастом 2 года – 1510 штук;

смородины золотистой (2 года) – 2270 штук.

Всего по проекту предусмотрено высадить 5039 штук деревьев и кустарников. Посадка деревьев осуществляется со 100% заменой грунта на плодородную почву.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подъездная автомобильная дорога

К внутриплощадочной автодороге примыкает подъездная автодорога, которая соединяет проектируемый объект с существующей грунтовой дорогой от с. Теренколь на существующий полигон ТБО.

Категория дороги назначена в соответствии с классификацией, согласно СНиП 2.05-07-91 «Промышленный транспорт», по своему назначению является служебной дорогой V категории. Состав движения, преимущественно грузовой транспорт. Значения параметров дороги приняты с учётом расчётного автомобиля шириной 2,75м:

Технические характеристики:

количество полос движения	1;
ширина полосы движения	4,50м;
ширина обочины	1,75м;
ширина проезжей части	4,50м;
ширина дорожной одежды	4,50м;
ширина зем. полотна	8,0м;
расчётная скорость движения	60 км/час.

Разбивочный план дороги

Водоотвод по автодороге запроектирован поверхностный. Водоотвод решён за счёт продольных и поперечных уклонов.

Проезжая часть предусмотрена с двухскатным поперечным уклоном30 ‰.

Обочина имеет поперечный уклон 40‰. Обочину принято укрепить посевом трав.

Примыкает подъездная дорога к существующей грунтовой автодороге.

Примыкание выполнено в одном уровне. Радиусы закругления на примыкании приняты – 15м. На примыкании предусмотрена круглая водопропускная труба диаметром 0,5м. длиной 16,0м. Тело трубы укладывается на щебёночную подготовку толщиной слоя 20см.

Укрепление откосов насыпи у трубы выполняется щебнем фракции 40-70мм. На входе и выходе устраиваются лотки2х32м из каменной наброски.

Основные показатели по дороге:

Категория дороги - V;

Протяжённость дороги - 0,727 км;

Ширина земполотна - 8,0 м;

Ширина проезжей части - 4,5,0 м;

Ширина обочины - 1,75 м;

Площадь покрытия проезжей части - 3711 м^2;

Площадь укреплённой обочины - 228,7 м^2;

Поперечный уклон проезжей части - 30‰;

Поперечный уклон по обочине - 40‰.

Дорожная одежда

Дорожная одежда принята в соответствии с категорией дороги переходного типа:

основание из песка средней крупности толщиной слоя 0,15 см;

покрытие из фракционного щебня по способу заклинки по ГОСТ 25607-97 толщиной слоя 0,15 см.

Укрепление откосов и обочины предусмотрено выполнить посевом трав, с уходом за посевом – поливом водой.

Для безопасности движения предусмотрена установка дорожных знаков:

Предупреждающие - 2шт;

Приоритера - 1шт.

Информационно-указательные на щитах индивидуального изготовления - 3 шт.

Таблица №2

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	31,4
	поля фильтрации	га	13,6
	площадка обслуживания	га	3,6

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	внутриплощадочная дорога водоотводные канавы	га га	2,2 12,0
2	Площадь, занятая под подъездную дорогу	га	2,2
3	Площадь озеленения рекультивация нарушенных земель, посев трав на откосах и дну резервов озеленение	га га га	9,71 7,25 2,46

6.2.2 Технологические решения

Корпус биологической очистки

Технологическая часть проекта разработана совместно с ТОО «ЭЙКОС». Для доведения определенного в техническом задании качества хозяйственно-бытовых сточных вод до норм сброса на поля фильтрации производительностью 500 м^3/сут, предусматривается следующий состав сооружений:

резервуар-усреднитель сточных вод;

насосная подачи усредненных сточных вод в корпус очистки;

песковая площадка;

иловые площадки;

канализационная насосная станция подачи дренажных сточных вод в резервуар-усреднитель;

внутриплощадочные технологические сети;

сети водопровода и канализации;

внутриплощадочные электрические сети;

поля фильтрации;

корпус очистки.

Среднее количество загрязняющих веществ, их концентрация и характер в бытовых сточных водах на одного жителя приняты по таблице 9.1 п.9.1.5 СН РК 4.01-03-2011.

Технологическая схема

Согласно требований к очищенной воде и учитывая концентрацию загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистку, принята следующая схема очистки:

усреднение сточных вод;

напорная подача сточных вод в корпус очистки;

пескоулавливание;

полная биологическая очистка (полное аэробное окисление органических веществ) и стабилизация активного ила;

напорная подача сточных вод на доочистку (насосная установка подачи сточных вод после биологической очистки на доочистку);

фильтрация на осветлительных фильтрах, загруженных кварцевым песком;

обеззараживание раствором гипохлорита натрия;

контактная выдержка, окисление остаточных органических загрязнений.

Очищенные воды после контактной выдержки направляются напорно на поля фильтрации.

Песок от песколовок по мере накопления по песковому трубопроводу подается на песковую площадку.

Стабилизированный активный ил из компактных установок периодически выпускается в приямок № 3 и перекачивается на иловую площадку.

Дренажные проливы, формирующиеся в корпусе очистки собираются в дренажном приямке № 1 и насосами направляются в трубопровод подачи сточных вод на песколовки.

Проливы от емкостей в помещении приготовления соли и гипохлорита натрия собираются и направляются в шламосборник. По мере заполнения шламосборника проливы сбрасываются на иловые площадки.

В результате очистки бытовых сточных вод образуется 494,92 м^3/сут очищенных и обеззараженных сточных вод, направляемых на поля фильтрации.

В результате очистки образуется 5,08 м^3/сут активного ила 98% влажности.

Количество сухого осадка составит 0,102 т/сут.

Количество шлама, состоящего из песка и взвешенных веществ 60% влажности, составляет 0,254 м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Суточное количество взвешенных веществ, выводимых в процессе очистки, составляет 88 кг.

Шлам, образующийся в результате очистки сточных вод, содержит в основном взвешенные вещества (частицы глины, песка). Основные вещества, переходящие из воды в шлам, относятся к 4 классу опасности – неопасные.

Для взрыхляющей промывки осветлительных фильтров используется вода, прошедшая фильтрацию и обеззараживание, в результате экономится 13,56 $м^3$/сут, 4949,4 $м^3$/год чистой воды.

Технологический процесс очистки

Предлагаемый технологический процесс очистки разработан с учетом действующих норм и правил.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в количестве:

Суточный – 500 $м^3$;

Среднечасовой – 20,8 $м^3$.

После усреднения напорно направляются в корпус очистки.

В корпусе очистки сточные воды равномерно распределяются на две песколовки, предназначенные для задержания минеральных частиц крупностью свыше 0,2÷0,25 мм.

Для равномерного распределения расхода на подающих трубопроводах установлены расходомеры.

Уловленный в процессе очистки песок периодически выпускается по трубопроводу на песковые площадки.

После пескоулавливания сточные воды поступают на установки биологической очистки, где проходят следующие ступени очистки:

первичное отстаивание;

полное окисление органических соединений и аэробная стабилизация избыточного активного ила;

вторичное отстаивание.

Установки биологической очистки рассчитаны на полное окисление органических веществ и аэробную стабилизацию активного ила.

Возврат ила из отстойной зоны в аэрационную осуществляется эрлифтами. В аэротенке активный ил способствует технологическому процессу биологической очистки стоков.

Подача сжатого воздуха в секции аэрации и к эрлифтам осуществляется от воздуходувок, размещаемых в воздуходувной.

Для снижения шума от работы воздуходувок, воздуходувки размещаются в выгороженном помещении.

Сточные воды после биологической очистки направляются в баки сбора сточных вод после биологической очистки, и затем насосами подаются на фильтрацию.

Фильтрация предусмотрена для удаления остаточного количества загрязняющих примесей до норм.

Конец периода фильтрования определяется по возрастанию потери напора в фильтрах, разность показания манометра на входе и выходе должна составлять 0,5÷1,0 атм.

Взрыхляющую промывку осветлительных фильтров осуществляют водой, прошедшей фильтрацию, обеззараживание и контактную выдержку. Запас воды на взрыхляющую промывку хранится в контактных резервуарах.

Раствор гипохлорита натрия готовят в реагентном отделении.

После загрузки соли в растворные баки производят размыв соли водой для перемешивания и доведения его концентрации в растворных баках до 5% концентрации соли.

Насосом 5% раствор поваренной соли подается в бак электролизера. После заполнения бака электролизера включается вытяжной вентилятор и выпрямительный агрегат (их включение сблокировано) и на токоподводящие электроды электролизера подается ток.

Перед пуском электролизера в работу необходимо открыть заслонку на воздуховоде.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выделяющиеся при работе электролизера газы удаляются (отсасываются) в атмосферу с помощью принудительной вентиляции, зонты установлены над электролизерами.

Готовый раствор гипохлорита натрия сливается в баки готового раствора, затем насосами подается на обеззараживание в контактные резервуары. Очищенная вода подвергается контактной выдержке с NaOCl в течение 30 мин, этого достаточно для обеззараживания, окисления остаточных органических молекул и дехлорирования.

Очищенные и обеззараженные сточные воды после контактной выдержки направляются за пределы корпуса очистки на поля фильтрации.

Стабилизированный ил периодически спускается с установок биологической очистки в приямок № 3 и насосами периодически перекачивается за пределы корпуса очистки на иловые площадки для подсушивания и утилизации.

Компоновочные решения

Размер корпуса очистки в плане 48х18 м.

В корпусе очистки размещаются песколовки, компактные установки биологической очистки, осветлительные фильтры, баки сбора сточных вод после биологической очистки, контактные резервуары.

Воздуходувная выгорожена в отдельное помещение в осях 6/7 – А/В.

Реагентные отделения приготовления раствора соли и гипохлорита натрия выделены в отдельные помещения и размещаются в осях 7/8 – А/В.

Электролизеры размещаются на площадке на отметке 1.000. Баки готового раствора гипохлорита натрия устанавливаются в поддоне на отметке – 0,600. Насосы подачи раствора соли размещены на отметке 0,000.

В здании корпуса очистки предусмотрены помещения котельной, диспетчерской, венткамеры, лаборатории и другие вспомогательно-бытовые помещения.

Поля фильтрации

Приемные камеры канализационных очистных сооружений применены по серии 4.902-3.

Приемные камеры предназначены для гашения энергии потока сточных вод, поступающих на канализационные очистные сооружения по напорным трубопроводам и сопряжения этих трубопроводов с открытым лотком (каналом) на территории очистных станций.

Гидравлические расчеты подводящих и отводящих коммуникаций произведены исходя из следующих параметров:

скорость движения воды в подводящих трубопроводах в пределах 0,8-2м/сек;

размеры отводящих лотков приняты унифицированные при скоростях 0,7-1,4 м/сек и наполнениях не более 0,75 ширины с уклонами 0,003.

Гашение энергии потока жидкости происходит в фонтане над срезом трубы. Высота фонтана в зависимости от скорости в трубопроводе колеблется от 10 до 18 см.

Подводящие трубопроводы в пределах камер – стальные по ГОСТ 10704-91, фасонные части – стальные сварные по ГОСТ 17375-2001.

Таблица №3

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Значение
1	Пропускная способность очистных сооружений:		
	суточная	$м^3$	500,0
	годовая	тыс.$м^3$	182,5
2	Протяженность трассы водопровода	км	2,95
3	Протяженность трассы канализационных коллекторов:		
	самотечных	км	8,10
	напорных в одну нитку	км	5,83
	напорных в две нитки	км	2,67

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Корпус биологической очистки

Корпус биологической очистки сточных вод представляет собой здание прямоугольной формы, с размером в осях 18,0х42,0 м.

В осях 5-12/А-Б и 9-12/Г-Ж имеется второй этаж, где расположены служебные и бытовые помещения.

Высота до низа выступающих конструкций – 7,2 м.

Здание корпуса биологической очистки – 2-х этажное. На первом этаже располагаются следующие помещения: отделение компактных установок биологической очистки; котельная; диспетчерская; воздуходувная; помещение приготовления раствора соли; помещение приготовления гипохлорита; венткамера; электрощитовая; кабинет; лаборатория; бытовая комната; комната приема пищи; душевая; санузел; лестничная клетка, коридор.

На втором этаже располагается отделение компактных установок биологической очистки.

Двери наружные – металлические, противопожарные по серии 1.436.2-22, вып.1.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Окна – металлопластиковые, одно-, двухкамерный стеклопакет по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка стен помещений 1-го этажа: известковая побелка по штукатурке и масляная окраска панелей на высоту 0,6м; в санузле и душевой – керамическая плитка.

Наружные стены - трехслойные «сэндвич» панели Металл Профиль толщиной 150мм. (ТУ 5284-001-78099614-2007) по металлическому каркасу

Цоколь - кладка из пескоблоков М75 на растворе М50 ГОСТ 6133-99. С внешней стороны оштукатурено и окрашено эмалью кремнийорганической КО-174.

Кровля - трехслойные «сэндвич» панели Металл Профиль толщиной 150мм. (ТУ 5284-001-78099614-2007) по металлическим прогонам.

Технические показатели:

Площадь застройки - 835,26м²;

Общая площадь - 756,0м²;

Полезная площадь - 732,25м²;

Строительный объем - 6751,6м³.

Приемный резервуар

Приемный резервуар представляет собой заглубленную в землю монолитную железобетонную емкость размеров 9,4х6,4м. в плане. Имеет прямоугольную форму с двумя горловинами диаметром 700мм. и вентиляционной шахтой с дефлектором.

Технические показатели:

Площадь застройки - 60,16 м²;

Общая площадь - 40,32 м²;

Строительный объем - 191,3 м³.

Канализационная насосная станция № 1-12

Над КНС монтируется павильон с размерами в плане 3,0х3,0м и выполнен из «сэндвич» панелей. Высота павильона 2,5 метра.

Технические показатели:

Площадь застройки - 9,0 м²;

Общая площадь - 8,7 м²;

Полезная площадь - 8,7 м²;

Строительный объем - 33,5 м³.

6.2.4 конструктивные решения

Корпус биологической очистки

Класс ответственности сооружения –II;

Категория производства по взрывной и пожарной опасности - «Д»;

Степень огнестойкости сооружения –III;

Здание каркасное – металлический каркас;

Фундаменты – блоки стен подвала по ГОСТ 13579-79* и столбчатые монолитные из бетона В15 на сульфатостойком цементе под колонны;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под фундаменты служит супесь коричневая с частыми прослойками песка крупного твердая, с глубины 2,3м текучая со следующими нормативными характеристиками:

плотность грунта γ=1,83 г/см³;

удельное сцепление с=15 кПа;

угол внутреннего трения φ=26˚.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5-3,4м. Сезонный подъем уровня плюс 0,5м.

Стены – трехслойные «сэндвич» - панели толщиной 150 мм;

Перегородки и внутренние несущие стены выполняются из силикатного кирпича;

Перекрытие над отдельными помещениями - монолитное железобетонное по стальным балкам;

Кровля – трехслойные «сэндвич» - панели толщиной 150 мм;

Здание выполнено из «сэндвич»-панелей толщиной 150 мм по металлическому каркасу. Лестницы предусмотрены из металлического косоура с железобетонными ступенями.

Приемный резервуар

Приемный резервуар выполняется из монолитного железобетона кл. В25 на сульфатостойком цементе с добавлением состава «Пенетрон» для повышения водонепроницаемости в количестве 1% от веса цемента.

Иловая площадка из 5 секций

Иловая площадка - монолитная железобетонная площадка из бетона кл. В15 с бортами из бетонных блоков ФБС на сульфатостойком цементе. Состоит из пяти секций общим размером 78,0х31,0м. По центру площадки располагается лоток для сбора дренирующей воды.

Площадка для хранения ила из 2-х секций

Площадка для хранения ила - монолитная железобетонная площадка из бетона кл. В15 с бортами из бетонных блоков ФБС на сульфатостойком цементе. Состоит из двух секции размером 50,94х41,0м каждая. По центру площадки располагается лоток для сбора дренирующей воды.

Песковая площадка

Песковая площадка представляет собой площадку из монолитной железобетонной плиты из бетона кл. В15 с бортами из бетонных блоков ФБС на сульфатостойком цементе. Размеры площадки в плане 11,0х7,0м. По центру площадки располагается лоток дренирующей воды.

Канализационная насосная станция № 1-12

Класс ответственности сооружения – III;

Категория производства по взрывной и пожарной опасности - «Д»;

Степень огнестойкости сооружения – III;

Надземный павильон - из сэндвич панелей;

Подземная часть – из стеклопластика, имеет круглую в плане форму;

Основание под днище – из монолитного железобетона.

Модульная канализационная насосная станция представляет собой стеклопластиковый резервуар заводского изготовления с установленным в нем насосным оборудованием и трубной обвязкой.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Наружные сети и сооружения канализации

Внеплощадочные инженерные сети

Проект «Реконструкция системы канализации села Теренколь Качирского района» выполнен на основании технического задания на проектирование, и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрено создание сети канализации для отведения стоков от существующих выгребов, сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от административных и общественных зданий и отведение их на проектируемые очистные сооружения.

Устройство проектируемых сетей предусмотрено из:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

двухслойных гофрированных труб «OPTIMA» с раструбом из полипропилена OD 160, OD 200, OD 315 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011;

полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 50х3мм, диаметром 63х3,8мм, диаметром 75х4,5, диаметром 90х5,4, диаметром 110х6,6, диаметром 160х8,6, диаметром 225х13,4мм технических по ГОСТ 18599-2001;

полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR12,5 диаметром 63х4,7мм питьевых по СТ РК ИСО 4427-2004.

Протяженность сетей составляет:

самотечная канализация - 8101,4м;

напорная канализация - 8495,3м, в том числе в две нитки длиной 2667,3м;

водопровод - 2946,6м.

Для снижения глубины заложения предусмотрено устройство двенадцати подземных модульных канализационных насосных станций в стеклопластиковом корпусе:

КНС №1 - диаметром 1,4м, производительностью 5,48л/с, мощностью N=1,8кВт;
КНС №2 - диаметром 1,4м, производительностью 5,6л/с, мощностью N=3,8кВт;
КНС №3 - диаметром 1,4м, производительностью 2,43л/с, мощностью N=1,8кВт;
КНС №4 - диаметром 1,4м, производительностью 2,52л/с, мощностью N=3,8кВт;
КНС №5 – диаметром1,4м, производительностью 18,15л/с, мощностью N=10,5кВт;
КНС №6 - диаметром 1,4м, производительностью 3,23л/с, мощностью N=3,8кВт;
КНС №7 - диаметром 1,4м, производительностью 1,15л/с, мощностью N=1,8кВт;
КНС №8 - диаметром 1,4м, производительностью 6,9л/с, мощностью N=4,8кВт;
КНС №9 - диаметром 1,4м, производительностью 1,88л/с, мощностью N=1,5кВт;
КНС №10 - диаметром 1,4м, производительностью 35,1л/с, мощностью N=4,8кВт;
КНС №11 - диаметром 1,4м, производительностью 1,0л/с, мощностью N=2,8кВт;
КНС №12 - диаметром 1,4м, производительностью 36,1л/с, мощностью N=17кВт.

Категория насосных станций №1-11 - третья, №12 - вторая.

Перед каждой насосной станцией выполнен монтаж колодца с запорной арматурой, управляемой с поверхности земли. Для удобства эксплуатации задвижки в колодцах предусмотрены дополнительные горловины диаметром 700мм.

Подключение напорного трубопровода к самотечному коллектору выполнено при помощи устройства колодца - гасителя.

Пересечение проектируемого трубопровода с автомобильными дорогами выполнить закрытым способом. При закрытом способе производства работ проектируемый трубопровод протаскивается в футляре. Для разделения рабочей трубы и футляра на трубу монтируются направляющие диэлектрические кольца «Спейсер», с шагом 6,5м для труб диаметром 63х4,7мм, диаметром 75х4,5мм, 6,0м для труб диаметром 110х6,6мм, 5,0м для труб OD 160, 4,5м для труб диаметром 225х13,4мм согласно ТУ 2291-034-00203803-2005

Проведение работ по проколу предусмотрено с устройством рабочих и приемных котлованов с размерами в плане:

рабочих - 9,0х3,0м, 12,0х3,0м и 12,0х7,7м;

приемных - 7,7х3,0м и 3,0х3,0м.

При открытом и закрытом способе производства работ проектируемый трубопровод протаскивается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для футляров предусматривается весьма усиленная антикоррозионная изоляция.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка.

В местах пересечения проектируемой трассы с существующими коммуникациями производство земляных работ осуществлять в присутствии владельца коммуникаций, с ручной разработкой грунта по 2,0м в каждую сторону от коммуникаций.

Подсыпка под действующие коммуникации выполняется песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5м в каждую сторону.

При обратной засыпке над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 300мм из супесчаного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обратная засыпка траншеи трубопровода принята местным песчаным и супесчаным грунтом.

Для стальных труб предусмотрена весьма усиленная антикоррозионная изоляция.

Все стальные детали трубопроводов, расположенные в колодцах, покрываются на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-059.

По внутренней поверхности мокрого колодца выполнить гидроизоляцию из битума.

Производство работ вести по этапам.

Первый этап: Реконструкция комплекса очистных сооружений.

Второй этап: Реконструкция сетей канализации от корпуса биологической очистки в сторону поселка.

На период выполнения строительно-монтажных работ предусматривается строительное водопонижение с помощью иглофильтров. Сброс откачиваемых вод предусмотрен в ранее смонтированную сеть канализации.

Расчетные расходы по каждой насосной станции определены исходя из условия сброса в них стоков по сети самотечной канализации от определенных административно-бытовых и общественных зданий с учетом возможности подключения (в перспективе) жилой застройки.

Расчет выполнен в соответствии с требованиями СН РК4.01-02-2011.

Комплекс очистных сооружений

В состав комплекса очистных сооружений входят:

корпус биологической очистки;

поля фильтрации;

комплекс сетей и сооружений.

Разделом проекта предусматривается разработка чертежей по устройству комплекса сетей и сооружений:

приемного резервуара для сбора хозяйственно-бытовых стоков, поступающих по сетям напорной канализации или вывозимых ассенизационными машинами из села Теренколь;

модульной КНС №13 для напорной подачи стоков в корпус биологической очистки;

5 секции иловых площадок на искусственном основании с дренажем;

2 секции площадок для хранения обезвоженного ила с дренажем;

песковой площадки с дренажем для обезвоживания осадка от песколовок;

модульной КНС №14 для подачи дренажных вод в голову очистных сооружений в приемный резервуар;

сети трубопроводов систем К1 и К1н подачи сточных вод на очистку;

сети трубопроводов системы К1.4 отвода очищенной и обеззараженной воды на поля фильтрации;

сети трубопроводов К6н выпуска иловой воды на иловые площадки;

сети трубопроводов системы К8 отвода песковой пульпы на песковые площадки;

сети трубопроводов систем К14 и К14н сбора дренажных вод с сооружений и подачи их в приемный резервуар.

Для удобства эксплуатации иловых площадок и площадок для хранения ила предусматриваются съезды.

Проектом предусмотрено устройство двух подземных канализационных насосных станций модульного типа КНС №13 и КНС №14. Категория надежности действия насосных станций-II.

На подводящих коллекторах перед насосными станциями установлены колодцы с задвижками, управляемые с поверхности земли.

Трубопровод уложенный в зоне сезонного промерзания утепляется теплоизоляционным материалом «K-FLEX ST AD» толщиной 32 мм.

Стальные детали трубопроводов, покрываются на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке Х-059.

Производство строительно-монтажных работ на участках сетей К1 и К14 выполнять с устройством открытого водоотлива.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Поля фильтрации

Наружные сети канализации

Поля фильтрации входят в состав очистных сооружений, выполнены согласно технологической схеме и предназначены для окончательной очистки сточных вод в естественных условиях, в верхнем почвенно-растительном слое.

Поля фильтрации состоят из 8 карт, спланированных горизонтально и разделенных между собой земляными оградительными валиками. Для равномерного распределения очищенных сточных вод по картам предусмотрена открытая система железобетонных лотков с затворами (шлюзовыми шиберными задвижками). Места выпусков очищенной воды укрепляются каменной отмосткой. Наружные поверхности железобетонных лотков покрываются битумной эмульсией.

Для сброса талых вод в весенний период устраиваются выпуски в пониженных точках карт и водоотводные канавы. Водоотводные канавы укреплены дерновой кладкой с устройством каменных отмосток в местах выпусков.

В связи с благоприятными фильтрационными свойствами грунта, обеспечивающими необходимое понижение уровня грунтовых вод, дренажная система на полях фильтрации не предусматривается.

Для проведения ремонтных работ на картах полей фильтрации предусматриваются съезды.

Определение необходимых площадей под поля фильтрации

Согласно СН РК 4.01-03-2011 табл. 9.23 нагрузка сточных вод на поля фильтрации для супеси при залегании грунтовых вод с учётом сезонного подъёма 1,0 м составляет 80 м³/(га.сут). Так как проектируемые поля фильтрации расположены в I «В» климатическом районе, нагрузки, указанные согласно примечанию 2, снижаются на 25% и приняты 60м³/(га.сут).

Расположение карт выполнено с учётом поочерёдного строительства и ввода в эксплуатацию по мере подключения канализуемых объектов и увеличения сброса сточных вод.

Проектом принято устройство 8 карт размером 200,0х85,0м, общей площадью 13,60 га.

Корпус биологической очистки

Водопровод и канализация

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации корпуса биологической очистки разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011.

Корпус биологической очистки оборудуется системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения от электроводоподогревателя и хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопроводы систем водоснабжения, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт, подводки к санитарно-техническим приборам из металлопластиковых труб. Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластиковых канализационных труб и фасонных частей по ТУ 648 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Прокладка трубопроводов предусматривается открыто по стенам здания.

Стальные трубы систем водоснабжения окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Монтаж и приёмку систем производить в соответствии СНиП 3.05.01-85*.

Отметки даны по осям трубопроводов. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола I этажа.

6.2.5.2 Электроснабжение

Модульные канализационные насосные станции

Проект строительства сетей электроснабжения канализационных насосных станций по поселку Теренколь разработан в соответствии с техническими условиями №2901-13-КРЭС, №2907-13-КРЭС, №2910-13-КРЭС, №2909-13-КРЭС, №2914-13-КРЭС, №2911-13-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

КРЭС, №2915-13-КРЭС, №2916-13-КРЭС, №2912-13-КРЭС, №2920-13-КРЭС, №2921-13-КРЭС, от 11 октября 2013 года, выданные АО «ПРЭК» и на основании технического задания на проектирование.

Район по ветру - II, район по гололеду - III.

В качестве точек подключения к электрическим сетям определены существующие опоры ВЛ-10кВ, существующие опоры ВЛ-0,4кВ и РУ-0,4кВ существующих КТП.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ и установка комплектных трансформаторных подстанции городского типа (КТПГ 10/0,4кВА).

Для подключения КНС1; КНС2; КНС3; КНС4; КНС8; КНС10 проектом предусматривается устройство кабельных линий КЛ-0,4кВ. Точка подключения от существующей трансформаторной подстанции. Питающие кабели от РУ-0,4кВ до вводных устройств КНС проложены в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения проектируемой кабельной линии с существующими сетями инженерных коммуникаций кабель защищен трубой.

Для подключения КНС5; КНС11; КНС12 проектом предусмотрена установка трансформаторной подстанции марки КТПГ 10/0,4кВ, устройство воздушной линии ВЛ-10кВ и устройство кабельной линии КЛ-0,4кВ. В качестве точек подключения определены существующие опоры ВЛ-10кВ. На отпаечных опорах проектом предусматривается установка линейных разъединителей марки РЛНД-10.

Все опоры ВЛ-10кВ заземляются. Строительство линии ВЛ-10кВ разработано по типовой серии 3.407.1-143. Выход из КТПГ выполнен кабелем марки АВБбШв-0,66кВ. При пересечении кабельной линии с подземными сетями коммуникаций и под основными проездами кабель защищен ПВХ трубой.

Проектируемые трансформаторные подстанции приняты марки КТПГ 10/0,4кВ с силовыми трансформаторами марки ТМ-10кВ мощностью 160кВА.

Для устройства ответвлений от существующих опор выполнена установка кабельных муфт на опорах. Кабель, прокладываемый по опоре, защищены металлической трубой на расстоянии 2м от земли.

Комплекс очистных сооружений

Линия электропередач

Проектируемая ЛЭП-10кВ выполнена неизолированным проводом марки АС сечением 50мм² на железобетонных опорах марки СВ105-3,5 с установкой разъединителей и кабельными вставками между опорами, выполненными кабелем марки АСБ сечением 3х70мм². Кабельные вставки 10кВ проложены в траншее на глубине 1м от планировочной отметки земли. По всей длине кабель защитить керамическим кирпичом.

Для проектируемых опор №1.2, №1.3, №1.4, №1.5 линии 10кВ проектом предусмотрена установка металлической надставки ТС1 по типовой серии 3.407.1-143. Все опоры ВЛ-10кВ заземлены.

Наружное освещение комплекса очистных сооружений

Проектируемая линия сети наружного освещения выполнено самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм² на железобетонных опорах марки СВ105-3,5. От блока наружного освещения до головной опоры освещения №1, линия проектируется кабелем марки АВБбШв сечением 4х25мм²в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Проектом предусматривается установка консольных светильников с лампами типа ДНаТ-250.

Учет электроэнергии производится трёхфазным многотарифным счетчиком марки «Меркурий 230 AR».

Весь кабель, прокладываемый по опорам, защищен металлической трубой наружным диаметром 63мм на высоту 2м от земли.

Электроснабжение корпуса биологической очистки

Электроснабжение корпуса биологической очистки, КНС №13 и КНС №14 выполняется кабелем марки АВБбШв. В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель защищены асбестоцементной трубой Дн=150мм.

Прокладку кабелей выполнить согласно типовой серии А5-92.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Корпус биологической очистки

Элетросвещение

Проект электроосвещения корпуса биологической очистки в с. Теренколь выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами марки OSRAM DULUX и ртутными лампами марки ДРЛ-250.

Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования.

Светильники выбраны применительно к условиям среды помещений.

Групповая сеть выполнена кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS-0,66кВ, проложенным открыто в производственных помещениях и скрыто в бытовых. Сечения проводов и кабелей выбраны по нагреву рабочим током и проверены по потерям напряжения. Потери напряжения в групповой сети до наиболее удаленных светильников не превышают 1%.

В качестве групповых осветительных щитков приняты щитки марки ОЩВ, установлены в электрощитовой, расположенной на первом этаже здания. Отметки кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

Электрооборудование

Питание электроприёмников очистных сооружений осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции 2 кабельными линиями, проложенными в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Проектом предусмотрена установка вводного и распределительного устройства.

В качестве вводного устройства принят силовой шкаф марки ВРУ1-13-20. В качестве распределительного шкафа принят шкаф марки ВРУ1-21-10. Вводной и распределительный шкафы установлены в электрощитовой расположенной на первом этаже здания.

Силовое электрооборудование представлено следующими потребителями:

приточная установка П1;
приточная установка П2;
вытяжная установка В1;
вытяжная установка В2;
вытяжная установка В3;
вытяжной вентилятор В4;
электрические котлы К;
технологическое оборудование.

Для электроснабжения установки П1 проектом предусмотрена установка шкафа управления электродвигателями серии РУСМ 5115 (ШУ П1) от которого к электродвигателям подводятся питающие кабели. Шкаф ШУ П1 получает питание от разных секций ВРУ2.

Для электроснабжения установки П2 проектом предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50Б-2МТ I=2,5А.

Для электроснабжения вентиляционных установок В1, В2 и В3 проектом предусматривается установка контакторов марки КМИ10-960 и кнопок управления марки КУ-92 около электродвигателей.

Для электроснабжения установки В4 проектом предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50Б-2МТ I=2,5А. Подвод кабелей к двигателям выполнен в металлорукаве. Электродвигатели установленные на виброосновании подключен гибким кабелем.

В проекте предусмотрено ручное включение резервного оборудования при аварийной остановке рабочего.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением заземлены.

В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здания. Металлическую кровлю здания соединена с наружным контуром заземления. Для этого выполнены токоотводы из стальной полосы сечением 40х4мм. Токоотводы проложены по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

наружной стороне стен здания на расстоянии 25м друг от друга. Металлическая кровля, токоотвод и наружный контур заземления соеденены при помощи сварки. Проектом предусмотрено устройство наружного контура заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполнено из полосовой стали сечением 40х4мм, а вертикальный - из круглой стали диаметром 12мм.

Меры электробезопасности

Выполнены все защитные меры безопасности согласно ПУЭ. Занулены все металлические части электрооборудования не находящегося под напряжением. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

основной заземляющий и защитный проводники;

стальные трубы коммуникаций;

металлические части строительных конструкций;

системы центрального отопления.

Все токопроводящие части объединены на вводе в здание.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусмотрены работы по устройству сетей автоматической пожарной сигнализации и свето-звукового оповещения о пожаре.

Для обнаружения возгорания предусмотрены установка и монтаж пожарных извещателей автоматических дымовых, тепловых, ручных, включаемых в шлейфы сигнализации прибора приемно-контрольного ППК «Гранд МАГИСТР» согласно схемам, приведенным в паспортах на прибор и извещатели.

Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией установлены светозвуковые оповещатели.

Приемно-контрольный прибор установлен в диспетчерской на стене на высоте 1,5м от пола до оперативных органов управления прибора

Основным источником питания прибора является сеть переменного тока 220В 50Гц, выполняемая кабелем ВВГ 3х2,5мм от ВРУ. Блок защитный сетевой БЗС предназначен для защиты ППК от высоковольтных импульсных помех, а также для защиты от продолжительных перенапряжений свыше 250В.

Резервным источником питания служит аккумуляторная батарея, которая не нуждается в обслуживании и подзаряжается автоматически. Бесперебойный источник питания РИП-12 предусмотрен для питания оповещателей.

Аккумуляторные батареи обеспечивают питание системы в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 3 часов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КСВЭВ2х0,5 мм, сеть оповещения о пожаре - кабелями марки КСВЭВ4х0,5 мм, которые проложены:

по стенам в гофротрубе из ПВХ, с креплением держателями и частично в кабельных каналах на отметке плюс 2,700;

по потолку на проволоке стальной.

В местах поворота и ответвления трубопроводов установлены протяжные коробки.

Сети проложены через сетины и защищены ПХВ трубкой. Опуск кабеля к ручным пожарным извещателям выполнить в гофротрубе из ПВХ.

Заземлению подлежат экраны кабелей и вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Тип оборудования пожарной сигнализации выбран с учетом требований государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных на территории Республики Казахстан, строительных норм и правил РК.

Корпус биологической очистки

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании технического задания, в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

К установке принята система водяного отопления с регистрами из гладких труб и чугунными радиаторами. Для опорожнения системы в пониженных точках установлены тройники с пробками, выпуск воздуха через краны Маевского на нагревательных приборах и в повышенных точках, в помещении котельной.

В качестве источника теплоснабжения - два электрических водонагревателя (электрокотла) ВВ-50 FE, мощностью 49,5 кВт. Удаление воздуха осуществляется через расширительный (мембранный) бак. Для улучшения гидравлического режима системы отопления предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на обратном трубопроводе системы отопления.

В производственных помещениях предусмотрена смешанная система вентиляции.

Приточный воздух подается в производственные помещения после предварительной обработки в приточной установке, где он очищается в фильтрах и подогревается в калориферных секциях в зимнее время года.

Удаление воздуха из отделения компактных установок биологической очистки осуществляется механическим и естественным способами.

В помещении приготовления гипохлорита натрия предусмотрен 6-кратный воздухообмен с механическим побуждением.

В системе приточной и вытяжной вентиляции устанавливаются огнезадерживающие клапаны для автоматического блокирования и распространения продуктов горения при пожаре по воздуховодам.

Приточная установка автоматизирована с целью защиты электрокалориферов от замораживания и контроля температуры приточного воздуха.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Для обеспечения пожаротушения на объекте (строительная, монтажная площадка) создается противопожарное формирование (дружина) согласно ППБ РК-2006, постановление Кабинета Министров РК №239 от 27.02.04 года.

Места проведения ремонтно-строительных работ оборудуется первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положений, согласно ППБ РК-2006 приложение 2.

Пожарные щиты устанавливаются в удобном месте, и имеют свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы ведутся в строгом соответствии с требованиями ППБС РК 01-94.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2006 п. 15).

Работники должны соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также, соблюдать и поддерживать противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе среднего ремонта автодороги необходимо выполнение следующих мероприятий:

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;

при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;

битумоварка и автогудронатор должен разогреваться на базе, а не на месте производства работ;

работа строительных машин и механизмов должна осуществляться только на период проведения определенных видов работ;

машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

Мероприятия, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Теренколь осуществляется в водоохранной зоне р. Иртыш.

Для минимизации воздействия на р. Иртыш и на подземные воды на период реконструкции подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

исключение организации мест заправки строительной техники в водоохранной зоне р. Иртыш;

подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;

содержать территорию, примыкающую к водохозяйственным объектам, в санитарно-чистом состоянии;

на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора, загрязненных обтирочных материалов и слива загрязненных жидкостей. Мусор и другие отходы должны вывозиться в согласованные с санитарной службой места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

заправку машин топливом, маслом следует производить на заправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия с использованием поддонов. Применение для заправки открытых емкостей типа ведер не допускается;

отработанные масла следует собирать в специальные емкости. Слив масел на землю запрещается;

очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси, следует производить в специально отведенных местах. Воду после промывки сливают в отстойные емкости;

состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ, должны на момент их использования соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова

Для предотвращения загрязнения почвы предусмотрены следующие мероприятия:

ежедневная уборка площадки проведения строительства;

сбор строительных отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме;

сбор, хранение, размещение твердых бытовых отходов от рабочих в период проведения строительства в специальные контейнеры;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения непосредственно на объекте строительства;

доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на землю не допускается;

на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

передислокация всех технологических транспортных средств с участка проведения ремонтных работ;

по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории.

6.5 Организация строительства

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

СНиП РК 1.03.06-02 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

ОСТ 67-10-84 «Бытовые городки строителей», ОСТ 67-11-84 «Санитарно-бытовое обслуживание строителей», 67-12-84 «Медицинское обслуживание строителей»;

Правила производства и приемки работ - часть III СНиП;

ГОСТ 12.1.004-85 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность»;

СНиП РК 1.03.05-01 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Полиэтиленовые трубы укладываются на подготовленное песчаное основание, засыпаются песчаным грунтом с послойным трамбованием ручными трамбовками.

Все стальные детали трубопроводов, лестниц, расположенные в колодцах, покрываются за два раза атмосферостойкой краской по металлу.

В местах прохождения канализации по улицам предусматривается разрушение асфальтового покрытия с его последующим восстановлением.

При пересечении проектируемого водопровода с другими инженерными сетями (электрический кабель, кабель связи, теплотрасса, газопровод) предусматривается разработка грунта вручную, крепление стенок траншеи и устройство опор.

После завершения работ строительства канализации производится гидравлическое испытание трубопровода на прочность, герметичность.

Продолжительность строительства – 25 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечении «SANA-2001» версия 19-2.22 от 17.02.2014.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,390. Текущий МРП на 2014 год – 1852 тенге.

Коэффициент перехода на прогнозный уровень цен 2015г. от базового 2001г. составляет 2,5574. Прогнозный МРП 2015 года составляет 1982 тенге.

Коэффициент перехода на прогнозный уровень цен 2016г. от базового 2001г. составляет 2,737. Прогнозный МРП 2016 года составляет 2121 тенге.

Коэффициент перехода на прогнозный уровень цен 2017г. от базового 2001г. составляет 2,928. Прогнозный МРП 2017 года составляет 2269 тенге.

Цены на материалы в базе приняты по сборникам цен на местные материалы и прайс-листам с учетом транспорта до места работы согласно транспортной схемы.

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

которых учтен социальный налог.

Временные здания и сооружения – 4,3%, Затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время – 3,74%.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет – 1%. Оплата дополнительных отпусков – 0,4%.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %. НДС – 12 %.

В сметной документации на средний ремонт выделена нормативная трудоемкость и сметная заработная плата согласно СН РК 8.02-02-2002.

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013, ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Реконструкция системы канализации с.Теренколь Качирского района» в проектную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания оформлен в соответствии с «Пособием к СНиП II-9-78 по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства».

2. Пояснительная записка. Откорректирована общая пояснительная записка в соответствии с СН РК 1.02-03-2011. Расчетный расход определен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2001.

3. Раздел ТХ. Предоставлена спецификация по оборудованию и материалам очистных сооружений. При выборе запорной арматуры и насосного оборудования учтено казахстанское содержание. Выполнено сравнение технических, качественных и стоимостных характеристик с современным насосным оборудованием казахстанских компаний. Предоставлено обоснование выбора заложенных в проекте материалов и оборудования.

4. Раздел АС. Указаны материалы защитной и выравнивающей стяжки. На схеме расположения КНС-13, 14 указаны оси. Указаны фундаменты павильона. Над монтажной плитой выполнена бетонная подготовка по песчаной подушке толщиной 100мм.

5. Раздел АД. На ПК 1+80.00 и ПК 2+00.00 откорректированы уклоны внешней обочины и смежной полосы движения. Откорректированы уклоны проезжей части. Раздел организации реконструкции разработан в соответствии с п.9.4.2 СН РК 1.02-03-2011, п.5.10 6.3.1 СН РК 1.03-00-2011, п.42 пособие к СтП ГЭ.09-07.

6. Раздел ЭМ. В спецификации указана комплектность ПР. Предусмотрено отключение вентиляционного оборудования при пожаре. Контур заземления выполнен замкнутым, показаны места соединения в двух местах с наружным контуром заземления. Откорректировано количество кабелей сечением 5х25, 4х70, 4х150.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. Раздел ЭС. Указан номер технических условий. Указано расстояние трассы кабеля по участкам, проставлены углы поворота. Для соединения ВЛ-10 кВт с КТП предусмотрена концевая опора с расстоянием 5м. Переход с ВЛ-0,4 кВт на кабельную выполнен по серии 3.407.1-136.

8. Раздел НВК. Предусмотрена внутренняя изоляция футляров из стальных труб по ГОСТ 10704-91 согласно СН РК 4.01-03-2011. В спецификации указаны тип, марка и завод-изготовитель полиэтиленовых труб, насосов и запорной арматуры в соответствии с ГОСТ 21.110-95. В спецификации откорректирована длина труб полиэтиленовых. Откорректировано количество задвижек. Разработан чертеж перехода через автодорогу согласно п.11.52 СНиП РК 4.01-02-2009. Дано сечение траншеи. Предусмотрены опорное кольцо и плита перекрытия под кольцо.

9. Локальная смета 2-1-1, позиция 165, 166 – заменено обоснование стоимости оконных блоков.

10. Локальная смета 2-1-1, позиция 181 – откорректирован объем бетонного подстилающего слоя класса В 7,5.

11. Локальная смета 2-1-4, позиция 86, 87 – откорректировано количество узлов вытяжных шахт.

12. Локальная смета 2-1-4, позиция 93 – откорректирован вес крепления.

13. Локальная смета 2-1-7, позиция 1-5 – откорректирована стоимость оборудования.

14. Локальная смета 4-2-1, позиция 11, 13 – пересчитана стоимость материалов.

15. Локальная смета 5-1-1, позиция 32, 33 – откорректирован вес сетки А-III, d=12.

16. Локальная смета 6-10-(1-12), 6-11-(1, 2) позиция 15 – откорректированы стоимостные показатели расценки устройства шпунтованного ограждения.

17. Локальная смета 6-10-(1-12), 6-11-(1, 2) позиция 19 – откорректирован вес шпунтового ограждения.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению	
1	Пропускная способность очистных сооружений	$м^3$/сут	500,0	500,0	-
2	Протяженность водопроводных сетей	км	2,95	2,95	-
3	Протяженность трассы канализационных коллекторов: самотечных напорных в одну нитку напорных в две нитки	 км км км	 8,10 5,83 2,67	 8,10 5,83 2,67	 - - -
4	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 605,397 510,043 88,193	 595,714 502,327 86,332	 -9,683 -7,716 -1,861
5	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2014-2017г.г., в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 945,014 1 379,162 238,474	 1 914,446 1 358,298 233,443	 -30,568 -20,864 -5,031
6	Из них				
7	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2014г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	45,602	45,602	-
8	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2015г., в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 540,699 391,254 67,653	 531,863 385,335 66,225	 -8,836 -5,919 -1,428
9	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2016г., в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 132,506 823,633 142,416	 1 114,392 811,173 139,412	 -18,114 -12,460 -3,004

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению	
10	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2017г., в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 226,207 164,275 28,405	 222,589 161,790 27,806	 -3,618 -2,485 -0,599
11	Продолжительность реконструкции	мес.	25	25	-

Примечание. Общее снижение в сумме 30,568 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспретиза» по Павлодарской области.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция системы канализации с.Теренколь Качирского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Пропускная способность очистных сооружений	–500,0 м^3/сут
Протяженность водопроводных сетей	–2,95 км
Протяженность трассы канализационных коллекторов:	
самотечных	–8,10 км
напорных в одну нитку	–5,83 км
напорных в две нитки	–2,67 км
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001г.	–595,714 млн.тенге
в том числе СМР	–502,327 млн.тенге
оборудования	–86,332 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 гг.	–1 914,446 млн.тенге
в том числе СМР	–1 358,298 млн.тенге
оборудования	–233,443 млн.тенге
Продолжительность строительства	–25 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области» в соответствии с условиями договора от 06 июня 2014 года №6/0341.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Қашыр ауданы Тереңкөл селосының кәріз жүйесін қайта құралымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Тазарту құрылғыларының қажетті орындау мүмкіндігі	– 500 текше метр/тәулігіне
Су құбыры желілерінің ұзақтығы	– 2,95 шақырым
Канализациялық коллектор трассасының ұзақтығы:	
өздігінен ағатын	– 8,10 шақырым
бір желідегі қысымды	– 5,83 шақырым
екі желідегі қысымды	– 2,67 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы құны	– 595,714 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 502,327 млн.теңге
жабдықтар	– 86,332 млн.теңге
2014-2017 жылғы ағымды және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	– 1 914,446 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 1 358,298 млн.теңге
жабдықтар	– 233,443 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 25 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2014 жылғы 06 маусымдағы №6/0341 шарттың талаптарына сәйкес «Павлодар облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	А.Т. Сейсембеков
Сараптық топтың жетекшісі	Ә.А. Балгужинов
Сарапшы-құрылымдаушы	Ш.Ж. Сафарова
ЭЖ сарапшысы	А.Л. Қалиасқарова
ЖЖ сарапшысы	Е.М. Тәліпов
Сметашы-сарапшы	Н.А. Шапова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА