ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН - ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

«Батысмемсараптама» ЕМК

«БЕКІТЕМІН»

«Батысмемсараптама» ЕМК
директордың орынбасары

.....А. А. Горшков

«Деркөл ауылындағы кәріздік жүйесі (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

2010 жылғы 04 ақпандағы № 09-0071/10

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Орал қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС
(МҚЛ №006061 лицензиясы
19.07.2005 ж. берілді)

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Деркөл ауылындағы кәріздік жүйесі (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Батысмемсараптама» еншілес мемлекеттік кәсіпорнымен берілді «Уралводпроект» ЖШС-мен 22.01.2010ж. № 050 жасалған шарт негізінде қаралды.

«Батысмемсараптама» ЕМК–ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН - ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП «Запгосэкспертиза»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора
ДГП «Запгосэкспертиза»

..... Горшков А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0071/10 от 04 февраля 2010 года

на рабочий проект
«Система канализации п. Деркул (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
г. Уральск»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»
(лицензия ГСЛ № 006061
выдано от 19.07.2005г.)

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Система канализации п. Деркул (корректировка)»** выдано дочерним государственным предприятием «Запгосэкспертиза». Основанием для рассмотрения послужил договор № 050 от 22.01.2010г. с ТОО «Уралводпроект».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Запгосэкспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Система канализации п. Деркул (корректировка)»** разработан в 2010 году.
2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства г. Уральск».
3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Уралводпроект». (Лицензия № 006061 от 19.07.2005г.). ГИП – А.А. Чернакова.
4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ –** государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

постановление акима №97 от 21 января 2010г;
решение бюджетной комиссии №3145 от 10.12.2009г;
задание на проектирование от 11 января 2010г;
архитектурно-планировочное задание №23 от 07.07.2008г;
акт выбора трассы под строительство канализации п. Деркул
план сетей канализации с согласованием Уральской дистанции пути от 26.06.2007г;
паспорт Деркульского поселкового округа;
справка о количестве жильцов №24 от 23.02.09г;
технические условия на пересечение железной дороги самотечным трубопроводом за №574 от 26.06.07г;
технические условия на электроснабжение КНС №22 п. Деркул №7/48 от 15.01.10г;
технические условия на электроснабжение КНС №22Б п. Деркул №97 от 13.01.10г;

5.2. Согласования и заключения:

заключение санэпиднадзора №1607 от 04.12.2009г.
заключение государственной экологической экспертизы №284 от 10.08.2009 г;

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Канализационные сети и сооружения. Чертежи.
Том3. Внешнее электроснабжение.
Том 4. Сводный сметный расчет
Том 4.1. Объектные и локальные сметы по канализации.
Том 4.2. Объектные и локальные сметы по внешнему электроснабжению.
Том 5.1. Топографо – геодезические изыскания
Том 5.2.Инженерно – геологические изыскания

5.4. Основные цели и задачи строительства

Корректировка проекта «Система канализации п. Деркул» вызвана изменением направления трассы канализации, а также с дополнительным подключением водопотребителей.

В связи с тем, что прокладка городского канализационного коллектора предусматривается вблизи расположенного жилого массива п. Деркул и станции Уральск-2, в проекте так же предусматривается водоотведение от благоустроенных домов этого массива.

Данным проектом предусматривается водоотведение бытовых сточных вод от благоустроенной центральной части поселка Деркул и станции Уральск-2 в канализационный коллектор, направляющий бытовые сточные воды на городские канализационные очистные сооружения.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Климат района проведения работ, резко континентальный с холодной суровой зимой и жарким летом. Минимальная температура воздуха достигает минус -43°С, характерна для января, максимальная летняя - до плюс 42°С. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 282мм, большая часть которых выпадает в теплый период года. Нормативная глубина промерзания 1,6 м. глубина проникновения нулевых температур - 230см.

Климатический район по СНиП 2.0101-82	Нормативные значения				
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневке, (°С)	Глубина промерзания. (м)	Максимальная из средних скоростей ветра, (м/с)	Ветровое давление, КПа, (кгс/м^2)	Вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли, КПа (кгс/м^2)
1	2	3	4	5	6
III - А	Минус 31	1,60	4,7	0,38 (38)	0,70 (70)

6.1.1. Существующая канализация

Существующая система канализации многоэтажной застройки поселка Деркул представлена отдельными бассейнами канализования стоков.

Данная система имеет следующих вид: от пятиэтажки №4 по улице Трудовая стоки сбрасываются в септик, расположенный на расстоянии 50м от здания; от двух пятиэтажных домов №6и №8 стоки сбрасываются в септик, расположенный вблизи школьного ограждения; от двух пятиэтажных домов №14 и №16 по улице Кольцевая стоки сбрасываются в септик, расположенный на краю улице; от двух двухэтажных домов№2/1 и №2/2 по улице Кольцевая стоки поступают в септик, расположенный во дворе вблизи одного из зданий. Школа и детский сад также имеют локальные септики. По мере накопления стоков производится откачка их из септиков и транспортировка на городские очистные канализационные сооружения. В связи с тем, что существующие канализационные сети в результате длительной эксплуатации постепенно износились, происходит переполнение сетей стоками и в результате чего затопление подвалов домов.

От трехэтажных и двухэтажных домов юго-восточного района п. Деркул станции Уральск-2 канализационные стоки по самотечному трубопроводу сбрасываются прямо на поверхность - в небольшую балку расположенную сразу за малоэтажной жилой застройкой данного района.

Создавшаяся ситуация как в центральной части поселка, так и на станции Уральск-2 наносит большой вред экологической и санитарно-эпидемиологической обстановке данного района, способствует заболеванию населения и приводит к нарушению их нормальной жизнедеятельности.

Поэтому необходимо строительство централизованного канализования данных районов поселка Деркул.

6.2. Водоотведение и расчетные расходы

Водоотведение данного объекта учитывает на современное состояние все расходы на хозяйственно-питьевые нужды в жилых домах, школе, детсаде. Также учитывался расход на хозяйственно-питьевые нужды бани, строительство которой запланировано в 2009-2010 гг.

Расчетные суточные расходы сточных вод определялись как сумма произведений среднесуточных расходов сточных вод на коэффициенты неравномерности (таблица 5.1, 5.2).

В зависимости от расхода сточных вод и протяженности коллекторов выполнены гидравлические расчеты сетей водоотведения. При расчете напорных коллекторов были

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

определены потери напора в сети, скорость движения стоков и назначены диаметры трубопроводов.

Расчетные расходы для разработанной канализационной системы коллекторов, насосных станций и напорных трубопроводов составляют:

для КНС №22 максимально-часовой расход на расчетный срок - 39,39 м³
на перспективу - 75,74 м³
максимально-секундный расход на расчетный срок -10,94л
на перспективу -
21,04 л
для КНС №226 максимально-часовой расход на расчетный срок - 10,62 м³
на перспективу - 10,62 м³
максимально-секундный расход на расчетный срок -2,95л
на перспективу - 2,95 л

6.3. Технологическая схема канализации

В проекте принята следующая схема канализации: хозяйственно-бытовые стоки от жилых благоустроенных многоэтажных домов, расположенных по улицам Трудовая и Кольцевая, а также от школы, детсада и бани по самотечным внутриквартальным сетям и самотечному коллектору будут сбрасываться в приемный резервуар канализационной насосной станции №22. Откуда с помощью погружных канализационных насосов, сточная вода по напорному коллектору, переходящему в самотечный коллектор будет направляться в приемный резервуар КНС №19.

Сброс стоков от жилых домов района станции Уральск-2 будет осуществляться по самотечному коллектору в приемный резервуар канализационной насосной станции №22Б, и далее по напорному коллектору в самотечный, который предусматривается подключить к коллектору от центральной части поселка перед переходом под железной дорогой.

6.4. Канализационные сети и сооружения

6.4.1. Канализационные насосные станции

Канализационные насосные станции предназначены для перекачки сточных вод от п. Деркул - №22 и станции Уральск-2 - №22Б на городские очистные сооружения

КНС №22

Производительность канализационной насосной станции составляет:
на современное состояние 39,39м3/час (максимальный расход);
на перспективу 75,74м3/час (максимальный расход).

Сточные воды поступают по подводящему коллектору 0250мм с уклоном ¡=0,0045 в нижнюю приемную часть насосной камеры.

Глубина заложения подводящего коллектора на входе в камеру запроектирована на 6,3м, считая от поверхности крепления площадки.

Канализационная насосная станция состоит из двух частей: подземной части и наземной.

Подземная часть канализационной станции представлена насосной камерой диаметром 2,2м и высотой 7,6 м.

Насосная камера представляет собой стеклопластиковую емкость, выполненную в виде цилиндра и установленную вертикально. Горловина каждой насосной камеры закрыта крышками.

Внутренняя донная часть .выполнена в виде воронки, куда устанавливаются насосы.

Насосная камера выполнена из армированного стеклопластика. Она представляет собой основную строительную конструкцию, и является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектной канализационной станции - армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь - не поддаются коррозии и гниению, устраняя тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений.

Она устанавливается на монолитную железобетонную плиту размерами в плане 4,2х4,2 м, толщиной 0,40м и закрепляется анкерами.

Так как в месте расположения КНС имеются грунтовые воды, то кроме закрепления корпуса к фундаментной плите анкерами, в проекте предусмотрен пригруз бетоном.

В связи с тем, что в проекте применена комплектная канализационная станция с погружными насосами, то размещение насосов предусмотрено в приемном резервуаре подземной насосной камеры.

Емкость приемного резервуара составляет 4,3м³, эффективный объем равен 1,3м³.

В нижней части насосной камеры (приемном резервуаре) устанавливаются два погружных насоса NP 3153.181 SH фирмы «Flyqt» производительностью 75,74 м³/час, напором до 26 м с всасывающими патрубками.

При этом работа насосных агрегатов рассчитана в следующем режиме: - на современное состояние и перспективу предусмотрено 1 рабочий насос, 1 резервный.

На дне камеры устанавливаются погружные диафрагменные соединители с неопреновым уплотнителем, которые входят в комплект насосов. Кроме этого в насосной камере предусмотрены направляющие трубы, по которым насосы опускаются к диафрагменным соединителям и автоматически подключаются к отводным трубопроводам или осуществляется подъем насосных агрегатов в случае необходимости их технического обслуживания. На отводящих от насосов трубопроводах в подземной камере устанавливаются обратные клапаны, которые не позволяют попадать сточной воде обратно в трубопровод насосного агрегата находящегося в резерве

Все внутреннее оборудование насосных камер: напорные трубопроводы, обратные клапаны, лестницы, корзина для мусора выполняются из нержавеющей стали, а направляющие для подъема и опускания насосов из оцинкованной стали.

Для обслуживания насосной станции не требуется спускаться в подземную камеру:

запорная арматура установлена в колодце, а на отводящих трубах каждого насоса предусматриваются только обратные клапаны;

насосы достаются грузоподъемным устройством по направляющим штангам, автоматически отсоединяясь от диафрагменного соединителя;

- осадок в приемном резервуаре взмучивается при работе насосного оборудования. Применяемые в проекте погружные насосы снабжены рабочим колесом, перекачка жидкости которым происходит под воздействием создаваемого им разряжения. Частицы взвеси не вступают в контакт с рабочим колесом, что приводит к минимуму износ и засорение насоса

В колодце на напорных линиях предусмотрены задвижки и обратные клапаны.

Наземная часть - прямоугольная, с размерами в плане 3,0х3,0 м, высотой 3,10 м. Наземная часть насосной станции представляет собой металлическое здание, являющееся ограждающей конструкцией насосных камер, и служащее для размещения грузоподъемного оборудования и шкафов управления насосами.

Наземная часть насосной станции каркасного типа. Каркас выполнен из стальных колонн по ТУ 36-2287-80, балок, прогонов, необходимых для крепления металлоконструкций, ограждения стен и кровельного покрытия.

Фундаменты здания - столбчатые из монолитного бетона класса В15, цоколь из бетона класса В 12,5.

Ограждающие конструкции представляют собой стеновые панели с облицовкой из оцинкованного профилированного листа с утеплителем из минераловатной плиты.

Покрытие крыши - трехслойные панели из стального профлиста с минераловатным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

утеплителем.

Полы бетонные на керамзитной основе.

Для подъема, опускания и горизонтального перемещения насосных агрегатов по монорельсовому подвесному пути в надземном павильоне предусмотрена ручная таль грузоподъемностью 0,5т и высотой подъема 9м.

Вентиляция камер насосной станции запроектирована естественная: впуск и выпуск воздуха при изменении уровня в камере обеспечивается через вентиляционную трубу.

Вентиляция наземного металлического здания - естественная. Вытяжка осуществляется при помощи вентиляционной трубы, приток через ворота и неплотности конструкций.

Электроосвещение здания выполнено светильниками с лампами накаливания.

В качестве защитной меры электробезопасности от поражения электрическим током проектом предусматривается присоединение всех нетоковедущих частей электрооборудования, могущих оказаться под напряжением, к внутреннему контуру заземления, который в свою очередь соединяется с наружным контуром заземления.

В подземной камере устанавливается съемная металлическая корзина, которая служит для улавливания плавающего мусора. Отбросы мусора, задерживающиеся в корзине, по мере ее наполнения удаляются и вывозятся в места согласованные с санитарными органами.

КНС №22Б

Производительность канализационной насосной станции составляет: - на современное состояние и перспективу 10,62м³/час (максимальный расход).

Сточные воды поступают по подводящему коллектору Ø160мм с уклоном i=0,00724 в нижнюю приемную часть насосной камеры.

Глубина заложения подводящего коллектора на входе в камеру запроектирована на 3,85м, считая от поверхности земли.

Канализационная насосная станция состоит из двух частей: подземной части и наземной.

Подземная часть канализационной станции представлена насосной камерой диаметром 1,5м и высотой 4,85 м.

Она устанавливается на монолитную железобетонную плиту размерами в плане 3,5х3,5 м, толщиной 0,40м и закрепляется анкерами.

В связи с тем, что в проекте применена комплектная канализационная станция с погружными насосами, то размещение насосов предусмотрено в приемном резервуаре подземной насосной камеры.

Емкость приемного резервуара составляет 1,5 м³, эффективный объем равен 0,2м³.

В нижней части насосной камеры (приемном резервуаре) устанавливаются два погружных насоса CP 3057.181 HT фирмы «Flyqt» производительностью 10,62 м³/час, напором 10м всасывающими патрубками.

При этом работа насосных агрегатов рассчитана в следующем режиме: - на современное состояние и перспективу предусмотрено 1 рабочий насос, 1 резервный.

Конструкция канализационной станции №226 аналогична конструкции выше описанной КНС№22.

Автоматизация

Режим работы канализационных станций предусмотрен ручной и автоматический. Ручной режим используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. Автоматический режим - это нормальный рабочий режим КНС.

Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней.

В ручном режиме пуск и остановка насосов производится в зависимости от со-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стояния датчиков уровня.

В автоматическом режиме пуск и остановка насосов производится вне зависимости от состояния датчиков уровня в полностью автоматическом цикле. Кроме того, па-

управления осуществляет автоматическое

переключение рабочего и резервного насосов для обеспечения равномерной наработки моточасов для каждого насоса.

Варианты работы канализационных насосных станций в автоматическом режиме.

Вариант №1

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в насосную камеру.

Происходит наполнение подземной емкости до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. В нормальном режиме, насос откачивает поступающую воду, и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса, включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты.

Вариант №2

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в насосную камеру.

Происходит наполнение подземных емкостей до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. Если этот насос не работал от подачи сигнала и сточная вода доходит до уровня срабатывания поплавка второго агрегата, то включается в работу другой насос.

Если оба насоса не сработали от сигналов поплавков, то происходит наполнение емкостей до уровня срабатывания поплавка подачи сигнала «Высокий уровень» При срабатывании уровня этого поплавка происходит следующее:

подается дублирующий сигнал на повторное включение насосов;

подается аварийный сигнал на шкаф управления.

После понижения уровня до срабатывания поплавка общего отключения насосов, индикатор погасает, сигнальные контакты размыкаются.

6.4.2 Самотечные канализационные сети

Самотечные сети запроектированы от жилых многоэтажных жилых домов, школы, детского сада благоустроенной части п. Деркул до КНС№22, от жилых двух и трехэтажных жилых домов станции Уральск-2 до КНС№22Б, от колодцев гасителей до колодца возле КНС№19.

Трубопровод благоустроенной части п. Деркул общей протяженностью 1438 м предусмотрен из полиэтиленовых труб Ó160мм, Ó 200 мм и Ó 250 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопровод благоустроенной части ст. Уральск-2 предусмотрен из полиэтиленовых труб Ó 110 мм и Ó 160 мм по ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет самотечного коллектора выполнен с использованием таблиц для гидравлического расчета канализационных сетей по формуле академика Н. Павловского

Глубина заложения, считая от низа, принята от 1,6 до 6,3 м.

Канализационные сети проходят по местности с пологим рельефом, представленной суглинками. Грунтовые воды до глубины 5 м не вскрыты.

При пересечении канализации с водопроводом предусмотрены футляры из стальных труб, а с газопроводом футляр из полиэтиленовой трубы.

При пересечении трубопровода с подземными и надземными коммуникациями (теплотрасса и газопровод) разработку траншеи выполнять вручную по 3 м в каждую сторону от оси коммуникаций.

В колодцах перед насосными станциями предусмотрена установка задвижек, которые необходимы во время эксплуатации для опорожнения корзины или поднятия и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

опускания насоса.

Конструкция канализационных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 выпуск 7 и запроектирована с использованием типового проекта ТП902-09-22.84.

Переход под железной дорогой запроектирован закрытым способом методом продавливания. Футляр принят из стальных труб Ø1220х14 мм ГОСТ10704-91. Переход под автодорогой запроектирован согласно ТП 901-09-9.

6.4.3. Напорный канализационный коллектор К1Н

Канализационный коллектор, предназначенный для транспортировки сточной воды. Он состоит из двух участков. Первый участок от КНС №22 до колодца-гасителя, предусмотрен в две нити из полиэтиленовых труб Ø160 мм. Второй участок от КНС №22Б до колодца-гасителя предусмотрен в две нити из полиэтиленовых труб Ø110 мм и Ø63 мм.

Трасса коллектора проходит по местности с пологим рельефом и сложена суглинками. Грунтовые воды до глубины 5 м не вскрыты.

Гидравлический расчет труб произведен по таблице Ф.А.Шевелева « Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб».

Рабочее давление трубопровода принято 0,4 МПа, испытательное - 0,5 МПа.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2.26 м.

Конструкция колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 выпуск 7 и запроектирована с использованием типового проекта ТП 901-09-11.84.

При пересечении коллектора с надземным газопроводом работы выполняются вручную.

При пересечении напорного коллектора с грунтовой дорогой переход запроектирован открытым способом, а на трубы предусмотрены стальные футляры Ø377х6 мм.

6.4.4. Благоустройство площадки КНС №22

Благоустройство территории площадки канализационной насосной станции №22 представляет:

Площадку, имеющую свободный подъезд, с покрытием из асфальтобетона и уклоном по рельефу. По краю дорожное покрытие обрамлено бортовыми камнями.

Озеленение свободной от застройки и покрытия площадки включает в себя газон обыкновенный Ограждение площадки запроектировано металлическое. Элементы ограды - панели ограды, полотна ворот и калитка - выполнены из арматуры гладкой, уголков и квадратных труб. Крепление элементов предусматривается к столбам из стальных труб. Все металлические конструкции окрашиваются черной краской.

6.5. Электроснабжение

Для электроснабжения КНС №22 с потребной мощностью 12 кВт, потребитель II категории и КНС №22Б, с потребной мощностью 2 кВт, потребитель I категории, расположенных в районе п. Деркул, предусматривается:

КНС №22:

Прокладка рабочего кабеля-0,4 кВ от РУ-0,4Кв ТП С-01;

Установка в РУ-0,4 кВ ТП С-01 рубильника РПС-100 для подключения кабеля 0,4

Установка на проектируемой площадке дизельной электростанции, мощностью 30кВт для резервного электроснабжения;

Строительство КЛ-0,4кВ для наружного освещения территории площадки;

Устройство на вводе-0,4 кВ в КНС №22 учета, вводов и распределения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

КНС №22Б:

Строительство ВЛ-0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ от ТП-Уральск-2 - основное питание; Строительство КЛ-0,4 кВ от ВЛ-0,4 кВ фидер «Поселок» ул. Джексимбаева - резервное питание;

Устройство на вводе-0,4 кВ в КНС№22Б учета, вводов, АВР и распределения.

По данным технических изысканий расчетные климатические условия объекта приняты следующие:

Район - по гололеду-III (толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет-15 мм);

Район по ветру - III (скорость ветра с повторяемостью 1 раз в 10 лет - 29 м/с);

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - 30° С;

Грунты по кабельной трассе П-Ш группы по разработке;

Коррозийная активность к алюминиевым оболочкам - средняя.

Среднее удельное сопротивление грунта - р-6.0-10. Ом.м.

Сейсмичность - на отм.0.00 - 6 баллов.

КЛ-0,4 кВ

Внешние и внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями - в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые кабели выбраны на напряжение 0,66кВ с резиновой и ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающую 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

ВЛ-0,4 кВ

Выбор марки и сечений проводов произведены в соответствии с принятыми климатическими условиями и допустимым потерям напряжения у электроприемников. Соединение проводов предусмотрено при помощи соединительных зажимов и сварки, допускается соединять скручиванием с последующей сваркой. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,4кВ приняты алюминиевые провода АЗ 5.

Строительство ВЛ-04 кВ предусматривается на железобетонных опорах по типовому проекту 3.407.1-136 выпуск 1.

На проектируемой ВЛ-0,4 кВ предусмотрено устройство защитного заземления.

Заземляющее устройство выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендаций т.п.3.407-136.

Дизельная электростанция

Для обеспечения резервного электроснабжения потребителей II категории, на площадке КНС-22 предусматривается установка дизельной электростанции, мощностью 30 кВт типа АД-30-Т400-ГР на шасси под капотом компании «Каз-Комплекс СК» г. Щучинск Акмолинской области РК.

Наружное освещение

Для освещения территории КНС-22, в темное время суток проектом предусматривается строительство КЛ-0,4 кВ наружного освещения.

В качестве источников света приняты светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии РКУ с лампами типа ДРЛ мощностью 250Вт.

Управление наружным освещением предусматривается с РУ-0,4 кВ КНС-22 и автоматически с помощью фотореле.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.6. Охрана окружающей среды

Создание наиболее благоприятных условий жизни населения - основное направление социальной политики Казахстана. Рост города сопровождается повышением жизненного уровня населения, все более полным обеспечением их комфортным жильем, улучшением его санитарного благоустройства. Оздоровление окружающей человека среды является важным направлением современного градостроительства. От успешного его развития зависят дальнейшее повышение уровня здоровья людей, сохранение на многие годы творческой активности, долголетие и гармоничное развитие физических и духовных способностей человека.

Вместе с тем с развитием города выдвигаются сложные проблемы, связанные с ростом загрязнения атмосферного воздуха - выбросами промышленных предприятий и автотранспорта, водоемов и почвы - сточными водами. Однако современный уровень научно-технического прогресса позволяет уменьшить образование опасных веществ, разработать мероприятия по предупреждению и минимизации загрязнения окружающей среды.

Цель проекта - сбор сточных вод и транспортировка их на городские очистные сооружения.

Основной принцип сбора и транспортировки сточных вод - соблюдение охраны земель, поверхностных и подземных вод, санитарно-гигиенических требований

Охрана земель

Одна из составных частей окружающей человека среды является почва. Она является важнейшим условием существования воспроизводства сменяющих друг друга человеческих поколений, главное средство производства в сельском хозяйстве.

Почва - сложная открытая система, обеспечивающая обмен веществ с другими элементами биосферы. В современных условиях она испытывает все возрастающее антропогенное воздействие. Следствием неразумного использования почвы является усиление эрозионных процессов и высокий уровень загрязнения. Важным направлением бережного отношения к земельным ресурсам является охрана их от истощения и эрозии. С этой целью создаются полезащитные лесные полосы, осуществляется рекультивация нарушенных земель.

Строительство одного из элементов системы канализации - канализации благоустроенной центральной части поселка Деркул - является природоохранным объектом.

Сбор и транспортировка сточных вод от жилой застройки (в перспективе и от предприятий)системой закрытых подземных трубопроводов и насосных станций предотвращает попадание сточных вод в грунт, для надежности подачи сточных вод, напорные трубопроводы от КНС №22 предусматривается прокладывать в две нитки, рассчитанные на пропуск 100% расчетного расхода по каждой нитке.

Для обеспечения улучшения санитарных условий и состояния окружающей среды в проекте предусмотрено снятие растительного слоя и возврат его на участке прокладки трубопроводов за территорией жилой застройки.

Земли, которые будут заняты канализационными линейными сооружениями и канализационными насосными станциями, расположены в черте застройки и в пределах прилегающих к городу территорий.

Площадка размещения канализационной насосной станции №22 имеет размеры 13,8х16,2м.

При строительстве канализационного коллектора, проходящего по незастроенной территории, предусматривается срезка и последующее восстановление растительного слоя грунта шириной полосы 11м.

Для охраны земельных ресурсов проектом предусматривается благоустройство площадки КНС №22 с асфальтобетонным покрытием и устройством газонов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При строительстве коллектора и КНС предусматриваются мероприятия по исключению загрязнения почвы строительной техникой и отходами строительства.

Подземные и поверхностные воды

Другими компонентами окружающей среды являются поверхностные и подземные воды. Наличие качественных водных ресурсов для условий Казахстана является одним из основных факторов благополучия развития городов.

Масштабы жилищного и промышленного строительства обуславливают необходимость дальнейшего увеличения объема и повышения темпов строительства систем канализации.

Одной из целей данного проекта является защита поверхностного бассейна р. Урал, р. Чаган и подземных источников от загрязнения.

Подземные воды залегают на глубине от 5,6м до 9,4 м, минерализация 1,22 г/л

Загрязнения подземных вод данным объектом не будет.

Воздействия на качество и количество подземных вод не оказывается, так как происходит ежегодное пополнение запасов за счет паводковых вод.

Предусматриваемые в проекте мероприятия по минимизации воздействия намечаемой деятельности на почву применимы и для предотвращения воздействия на поверхностные и подземные воды.

При проектировании и строительстве КНС и подводящих самотечных трубопроводов необходимо выполнить мероприятия по минимизации загрязнения строительством грунтовых вод.

Охрана подземных вод

Подземные воды залегают на глубине от 10-12,2м.

При устройстве котлованов для выполнения реконструкции самотечного коллектора и строительстве временной КНС грунтовые воды не вскрываются.

Загрязнение подземных вод исключается, т. к. корпус временной канализационной насосной станции выполнен из армированного стеклопластика, обладающего высокой степенью инертности к коррозионным средам, не поддающегося коррозии и гниению. Материал труб самотечного канализационного коллектора - полиэтилен низкого давления, также не поддающийся коррозии и гниению.

Для предупреждения загрязнения подземных вод, работы при строительстве будут выполняться исправными строительными механизмами и оборудованием.

Охрана здоровья местного населения

При соблюдении установленных санитарных норм и правил эксплуатации канализационных сооружений фактор риска возникновения массовых заболеваний людей исключается.

В данном проекте использованы новые научно-технические достижения в области технологии очистки и транспортировки сточных вод, совершенное оборудование и прогрессивные материалы, повышающие надежность систем и сооружений и автоматизацию их работы. Проект выполнен согласно последним инструктивно-нормативным документам.

Строительство новых канализационных сооружений окажет благотворное влияние и на состояние атмосферы, т.к. недостаточно благоустроенные жилые районы являются источниками загрязнения.

Предупреждением отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду являются квалифицированная эксплуатация, контроль за количеством расходуемой воды и качеством стоков, своевременный ремонт и тщательный контроль за работой сооружений, обучение специалистов и информация населения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выполнение проекта при использовании качественных долговечных материалов и высокотехнологического оборудования, исключающих нежелательные факторы воздействия на окружающую среду при эксплуатации сооружений позволит снизить инфекционные заболевания, заболеваемость «управляемыми» инфекциями, болезнями органов пищеварения.

Так как строительство канализационных сооружений является природоохранным объектом, улучшающим качество жизни населения, негативного воздействия на здоровье местного населения проектируемый объект оказывать не будет.

Стабилизация работы канализационных сооружений позволит снизить опасность возникновения инфекционных заболеваний, болезнями органов пищеварения.

Охрана растительного и животного мира

Поскольку в проекте трасса канализационного коллектора проходит под землей, то влияние объекта на ландшафт территории будет минимальное.

В результате рекультивации нарушенный растительный покров будет восстановлен, на площадке КНС предусмотрены мероприятия по озеленению.

Проектируемый объект не окажет негативное влияние на животный мир, так как на территории строительства ценных представителей животного мира нет.

6.6. Организация строительства

Раздел "Организация строительства" сооружений полей фильтрации разработан в соответствии со СНиП РК 1.03.06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

Продолжительность реконструкции самотечного коллектора со строительством временных КНС, временных напорных коллекторов, определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет – 4,5мес. Продолжительность подготовительного периода 0,4месяца.

Принятый срок строительства охватывает время от фактического начала работ подготовительного периода на стройплощадке до сдачи объекта в эксплуатацию.

При строительстве водопровода и резервуаров будут задействованы следующие машины и механизмы: бульдозеры мощностью 59 кВт, экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу объемом ковша 0,4м³ и 0,65м³, краны на автомобильном и гусеничном ходу, грузоподъемностью 10т и до 16т соответственно. А также агрегат для сварки труб, вибратор глубинный и трамбовки пневматические и установка ГНБ.

6.7. Стоимость строительства

Сметная документация на строительство составлена в ценах и нормах 2001 года в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», введённых в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.03 года № 261 с 1.10.03 года.

Ненормируемые и непредвиденные затраты - 6%.

Налог, сборы, обязательные платежи - 2%

Налог на добавленную стоимость – 12 %.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно СН РК 8.02-09-2002.

Затраты на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно СН РК 8.02-07-2002.

6.8. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утвержде-	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

				нию	
1.	Водоотведение: на современное состояние суточное годовое на перспективу суточное годовое	 м³/сут м³/год м³/сут м³/год	 1200 438000 2072 756280	 1200 438000 2072 756280	 - -
1-ая очередь – строительство канализации п. Деркул:					
2.	Канализационная насосная станция №22				
	с производительностью на современное состояние	м³/час	39,39	39,39	-
	с производительностью на перспективу	м³/час	75,74	75,74	
	с общей протяженностью сетей на 1-ю очередь	п.м	4138	4138	
2-ая очередь – строительство канализации ст. Уральск-2:					
3.	Канализационная насосная станция №22Б				
	с производительностью на современное состояние	м³/час	10,62	10,62	
	с производительностью на перспективу	м³/час	10,62	10,62	
	с общей протяженностью сетей на 2-ю очередь	п.м	1080	1080	
4.	Общая сметная стоимость строительства				
	в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	40,642	38,912	-1,730
	в том числе СМР	млн. тенге	29,715	28,008	-1,707
	оборудование	млн. тенге	10,316	10,316	-
	прочие затраты	млн. тенге	0,611	0,588	-0,023
5.	Общая сметная стоимость строительства				
	в уровне цен 2010 г.	млн. тенге	86,710	83,165	-3,545
	в том числе СМР	млн. тенге	54,171	51,059	-3,112
	оборудование	млн. тенге	18,806	18,806	-
	прочие затраты	тыс. тенге	13,733	13,300	-0,433
6.	Продолжительность строительства	мес.	4,5	4,5	-

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект **«Система канализации п. Деркул (корректировка)»** выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности.

Ранее выданное экспертное заключение № 11-649/07 от 30.11.2007г. аннулируется, в связи с решением бюджетной комиссии за №3145 от 10.12.2009г и разделением объемов на 1-ю и 2-ю очередь строительства.

Перед производством работ пролонгировать технические условия на переход системой канализации через ж/дорогу.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в результате экспертизы:

По замечаниям ДГП "Запгосэкспертиза" проектной организацией ТОО "Уралводпроект" в процессе рассмотрения внесены следующие дополнения и изменения:

1. Представлено решение Акима о проектировании №97 от 21.01.2010г.
2. Представлены материалы топографо-геологических изысканий.
3. План перехода через ж/дорогу согласован с управлением ж/дороги.
4. Пролангирован акт выбора трассы под строительство канализации п. Деркул .
5. Пролангировано архитектурно – планировочное задание .
6. План с сетями канализации (л.№2 М1:200) , выполнен на подоснове.
7. На плане с сетями канализации при переходе через ж/дорогу проставлен диаметр футляра и длина.

Сметная часть.

8. Объем земляных масс при разработке грунта вручную приведен в соответствии с проектными данными.
9. Из расценки на устройство колодцев исключена стоимость железобетонных изделий, так как она учтена отдельно.

7.3. Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений

Материалы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рекомендовать заказчику проекта в рамках выполнения программы импортозамещения применение материалов и конструкций казахстанского производства, удовлетворяющим требованиям проектных параметров.

Внести изменения во все экземпляры проектно-сметной документации, в противном случае экспертное заключение будет отозвано.

8. ВЫВОДЫ:

8.1.С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Система канализации п. Деркул (корректировка)»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Водоотведение:		
на современное состояние		
суточное		
годовое	1200	м³/сут
на перспективу	438000	м³/год

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

суточное	2072	м³/сут
годовое	756280	м³/год

1-ая очередь – строительство канализации п. Деркул:

Канализационная насосная станция №22

с производительностью на современное состояние	39,39	м³/час
с производительностью на перспективу	75,74	м³/час
с общей протяженностью сетей на 1-ю очередь	4138	п.м

2-ая очередь – строительство канализации ст. Уральск-2:

Канализационная насосная станция №22Б

с производительностью на современное состояние	10,62	м³/час
с производительностью на перспективу	10,62	м³/час
с общей протяженностью сетей на 2-ю очередь	1080	п.м

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г.	83,165 млн. тенге
в том числе СМР	51,059 млн. тенге
оборудование	18,806 млн. тенге
прочие затраты	13,300 млн. тенге
в том числе:	
1 очередь	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	29,843 млн. тенге
в том числе СМР	24,095 млн. тенге
оборудование	5,213 млн. тенге
прочие затраты	0,535 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г.	62,580 млн. тенге
в том числе СМР	43,925 млн. тенге
оборудование	9,504 млн. тенге
прочие затраты	9,151 млн. тенге
2 очередь	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	9,069 млн. тенге
в том числе СМР	3,913 млн. тенге
оборудование	5,103 млн. тенге
прочие затраты	0,053 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г.	20,585 млн. тенге
в том числе СМР	7,134 млн. тенге
оборудование	9,302 млн. тенге
прочие затраты	4,149 млн. тенге
Продолжительность строительства	4,5 мес.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.2. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начала производства работ проект рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1«Деркөл ауылындағы кәріздік жүйесі (түзету)» жұмыс жобасына сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Суды әкету:		
Қазіргі жағдайда		
тәуліктік	1200	м³/тәу.
жылдық	438000	м³/жыл
болашаққа		
тәуліктік	2072	м³/тәу.
жылдық	756280	м³/жыл

1- кезең – Деркөл ауылына кәріздің құрылысы:

№22 кәріздік сорғы стансасы

Қазіргі жағдайда өнімділікпен	39,39	м³/сағ.
Болашақтағы өнімділікпен	75,74	м³/сағ.
1-кезектегі желілердің жалпы ұзындығымен	4138	п.м

2- кезек – 2-Орал бекетіндегі кәріздің құрылысы:

№22Б кәріздік сорғы стансасы

Қазіргі жағдайда өнімділікпен	10,62	м³/сағ.
Болашақтағы өнімділікпен	10,62	м³/сағ.
2-кезектегі желілердің жалпы ұзындығымен	1080	п.м

2010 ж. базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	83,165 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	51,059 млн. теңге
жабдықтар	18,806 млн. теңге
басқа шығындар	13,300 млн. теңге
Соның ішінде:	
1-кезек	
2001 ж. базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	29,843 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	24,095 млн. теңге
жабдықтар	5,213 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

басқа шығындар	0,535 млн. теңге
2010 ж. ағымдағы деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	62,580 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	43,925 млн. теңге
жабдықтар	9,504 млн. теңге
басқа шығындар	9,151 млн. теңге
2-кезек	
2001 ж. базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	9,069 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	3,913 млн. теңге
жабдықтар	5,103 млн. теңге
басқа шығындар	0,053 млн. теңге
2010 ж. ағымдағы деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	20,585 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	7,134 млн. теңге
жабдықтар	9,302 млн. теңге
басқа шығындар	4,149 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	4,5 ай

8.2.Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.
8.3.Жұмыс өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы сараптау қорытындысы берілген күннен бастап 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге жатқызылады.

Директордың орынбасары	**Горшков А.А.**
Өндірістік бөлімнің бастығы	**Кобин В.В.**
Бас маман	**Паксютов Д.В.**
Бас маман	**Маркова Н.Г.**
Жетекші маман	**Шилимова Н.П.**
Жетекші маман	**Ермончик И.В.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА