ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

000314

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры
Дюсенгалиев Д.Т.

«Приозерск қаласының қәріс желілері мен имараттарын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 11 маусымдағы № 10-0187/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ММ «Приозерск қаласының
құрылыс бөлімі»
Приозерск қаласы

БАСЖОБАЛАУШЫ:
«СтройБизнесКонсалтинг» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Карагандинской области
Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0187/15 от 11 июня 2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
города Приозерск»
г. Приозерск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройБизнесКонсалтинг»
г. Караганда

г. Караганда

000314

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск**».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-105/15 от 29 апреля 2015 г. с ГУ «Отдел строительства города Приозерск» на экспертизу рабочего проекта «Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Приозерск».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» (гос.лицензия №13014877 от 23.09.2013г., II категория);

ГИП – Дудин А. М., назначен приказом Д-№23 от 03.12.2014 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» (гос.лицензия 01198Р от 01.08.2013г., генеральная);

ГИП – Примаков С. Н., назначен приказом №03/1 от 03.04.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства (письмо ГУ «Отдел строительства города Приозерск», от 13 мая 2015 года № 1-3/136).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск», выданное ГУ «Отдел строительства города Каражал», от 19 января 2015 год;

письмо ГУ «Отдел строительства города Приозерск» №1-3/136 от 13.05.2015г. «О финансировании в рамках республиканской программы «Ак булак» и письмо АО «Казахский Водоканалпроект» №И-01/1-454 от 26.05.2015г. «О том, что город Приозерск не входил в состав разработки обоснований инвестиций систем водоснабжения и водоотведения 53 городов Республики Казахстан, выполняемых в рамках республиканской бюджетной программы 027 «Обоснование инвестиций»»;

протокол №1 технического совещания по РП «Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск» от 6 апреля 2015г. приложение: Технические паспорта (на здания насосных станций);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №7 от 22.12.2014г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Приозерск»;

акт на право постоянного землепользования от 19 декабря 2010г. запись №1653, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Приозерск»; № 0220787;

акт на право постоянного землепользования от 19 декабря 2010г. запись №1654, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Приозерск»; № 0220788;

акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации;

технические условия №13 от 30.04.2015 г., выданные КГП «УЖКР» на РП «Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях №192/2015, выполненный ИП «Иванов» (гос. лицензия ГСЛ-КР №00753 от 17.05.2007г, приложение к лицензии от 12.06.2012г).

Технические условия:

КГП «Управление жилищно-коммунального реформирования» при акимате г. Приозерска на электроснабжение Канализационной насосной станции (КНС), расположенной по адресу г. Приозерск ул. Транспортная №14-2/632 от 16 марта 2015г.;

АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания» на внешнее электроснабжение Канализационной насосной станции №2 (КНС- №2), расположенной: г. Приозерск, ул. Абая (перекресток с ул. А. Батыра) №05-774 от 11 марта 2015г.;

АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания» на внешнее электроснабжение Канализационной насосной станции №3, расположенной: г. Приозерск, ул. Космонавтов, на территории Районной насосной станции (РНС) №05-788 от 12 марта 2015г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Отдел строительства города Приозерск» №1-3/92 от 19.03.2015г. «Согласование об использовании грунта для потенциально плодородного слоя грунта с карьера Бала-Дерсин принадлежащего ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Казцентрстрой»»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Приозерск» №1-3/106 от 03.04.2015г. «Согласование вывоза ТБО и строительного мусора»;

согласование рабочего проекта с энергоснабжающей организацией АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания»;

согласование рабочего проекта с КГП «Управление жилищно-коммунального реформирования» при акимате г. Приозерска;

письмо Республиканское Государсвенное учреждение «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» №19-08-11/79 от 18.04.2015г. «О согласовании рабочего проекта»;

Санитарно-эпидемиологическое заключение №3/9 от 10 апреля 2015г., выданное Министерством здравоохранения Республики Казахстан «Приозерское городское управление по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

письмо государственной экологической экспертизы №7-4/799 от 15 апреля 2015г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I - Пояснительная записка;

Том II – Рабочие чертежи:

Альбом 1 – Наружные сети канализации (148-0-НК)

Альбом 1 – Электроснабжение (148-0-ЭС)

Альбом 2 – Ликвидация пруда накопителя (148-0-ГП) (ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»);

Том III. Сметная документация;

ТОМ IV - Раздел «Охрана окружающей среды» (ОВОС).(ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»);

отчет об инженерно-геологических изысканиях №192/2015, выполненный ИП «Иванов» (гос. лицензия ГСЛ-КР №00753 от 17.05.2007г, приложение к лицензии от 12.06.2012г).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является улучшение работы инженерно-коммуникационной инфраструктуры в городе Приозерск.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Город Приозерск (административный центр полигона Сары-Шаган) Карагандинской области расположен в пустыне Бетпак-Дала (в Голодной Степи) на полуострове Коржынтубек озера Балхаш вблизи железнодорожной станции Сары-Шаган (в посёлке Сарышаган) на железной дороге Моинты - Шу. Население города 13,5 тыс. человек. Расстояние от города Приозёрск до областного центра Караганда -546 км, до столицы Казахстана Астаны -736 км.

Масштаб проекта – областной. Связь с областным центром осуществляется по асфальтированной автодороге.

Участок сторoительства проектируемых коммуникаций характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 349,87-371,30 м. Перепад высот составляет 22,4 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко-континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылеватыми бурями, резкими колебаниями температур в течении суток. Зима холодная длинная малоснежная с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 4,3°С при абсолютном минимуме минус 43°С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца составляет минус 16,10С, а наиболее жаркого плюс 24,00С.

Климатический подрайон – III А.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 31°С.

Нормативная снеговая нагрузка – 0,7 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

Район участка – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Иванов Е.В.» в 2015 году до глубины 8,0 м в геологическом строении трассы принимают участие::

почвенно- растительный слой (tQ_{IV}) бурый, суглинистый, вскрытой мощностью 0,2 м;

элювиальные отложения по породам девона $e(D_{1-2})$, представленные щебенисто-дресвяными грунтами с суглинистыми заполнителем, обломочный материал туфопесчаников и туфолав средней крепости и крепкими, со следующими характеристиками: R_0=450,0кПа, ρ"=2,00 г/см³, E=30 МПа. Вскрытая мощность грунта 0,8-4,0 м, вскрыты на глубине 0,2 м.;

суглинками зеленовано-серыми, полутвердыми, с включением дресвы до 10-20%, залегающими под щебенистыми грунтами, со следующими характеристиками: с"=55,0кПа, φ"=23°, ρ"=2,12 г/см³, E=25 МПа. Вскрытая мощность суглинков 1,9-4,0 м, вскрыты на глубине 1,0-4,0 м.

полускальные породы эффузивно- осадочной формации (D_{1-2}) представлены туфопесчаниками и туфолавами.;

по полевому описанию туфопесчаники красновато-коричневые, средней крепости, сильно трещиноватые, разборные, представляют глыбовую зону выветривания, со следующими характеристиками: R_0=700кПа, ρ"=2,64 г/см³, E=50 МПа. Вскрытая мощность туфопесчаников 1,5-4,5 м.

по полевому описанию туфолавы темно- серые, очень крепкие, сильно трещиноватые, разборные, представляют глыбовую зону выветривания, со следующими характеристиками: R_0=900кПа, ρ"=2,72 г/см³, E=60 МПа. Вскрытая мощность туфолав 2,2-3,2 м.

Грунты, в основном, среднеагрессивны к железобетонам и сильноагрессивны к бетонам W_4 на портландцементе.

На момент проведения изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0-2,6 м (абсолютные отметки 347,47-354,51 м). Установившийся уровень подземных вод фиксировался в марте, подземные воды носят спорадический характер и образовались за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из городских сетей водоснабжения, тип – «верховодка».

Водовмещающими грунтами являются элювиальные суглинки. Водоупором являются туфопесчаники и туфолавы.

Территория расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана.

6.2 Существующее состояние сетей канализации

Канализационные сети и сооружения были построены в1970г.

Напорный коллектор от насосной станции «СПСВ» до площадки очистных сооружений требует капитального ремонта.

МЕМСАРАПТАМА • КОСЭКСПЕРТИЗА

Самотечные сети канализации, проходящие непосредственно по г. Приозерску и соединяющие станции «СПСВ» и «РНС» участками выполнены в открытых лотках и проходят непосредственно по поверхности земли, из-за постоянных прорывов большая часть бытовых стоков уходит на рельеф. Согласно протоколу №1 технического совещания от 6 апреля 2015г. и паспортам на насосные станции, здания насосных станций «РНС» и «СПСВ» требуют капитального ремонта, в насосных станциях полностью отсутствуют системы отопления и вентиляции, системы автоматизации управления насосами. Установленное инженерное оборудование (трубопроводы, запорная арматура, насосное оборудование) имеют значительный износ до 80%, установленные насосы устаревшей конструкции и энергонеэффективны.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Генеральный план

Генплан участков разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, предоставленной заказчиком.

Привязка проектируемых зданий КНС выполнена от существующих зданий. Все размеры даны в метрах.

На территории площадок строительства проектом предусмотрены подъезды к сооружениям для автомобилей и техники на колесном ходу.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемых участков с существующим рельефом территории и прилегающей дороги. Рельеф проектируемых участков спокойный. Проектные уклоны территории участков обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

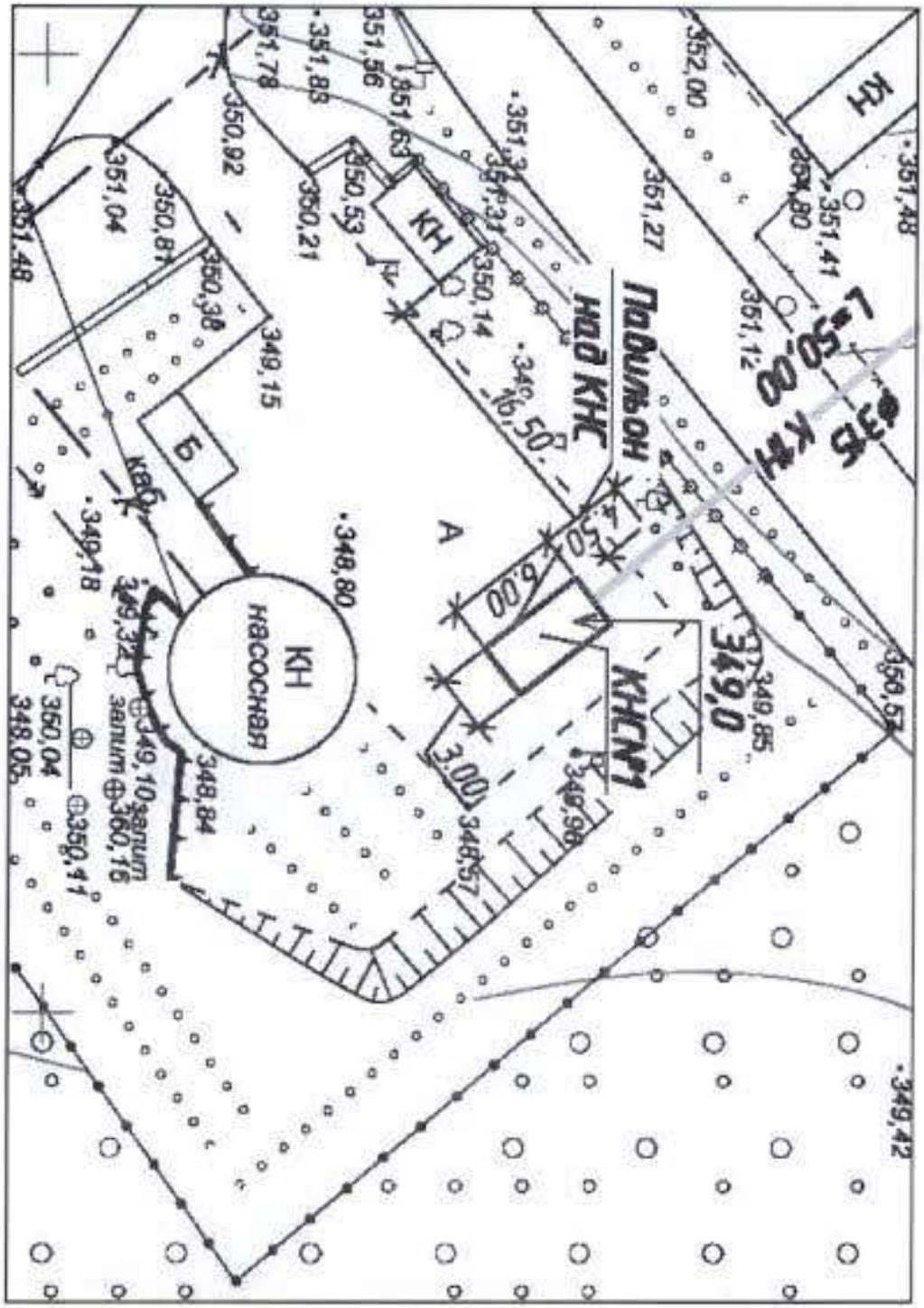
Высотные отметки даны в метрах.

Система высот - Балтийская.

Система координат – местная.

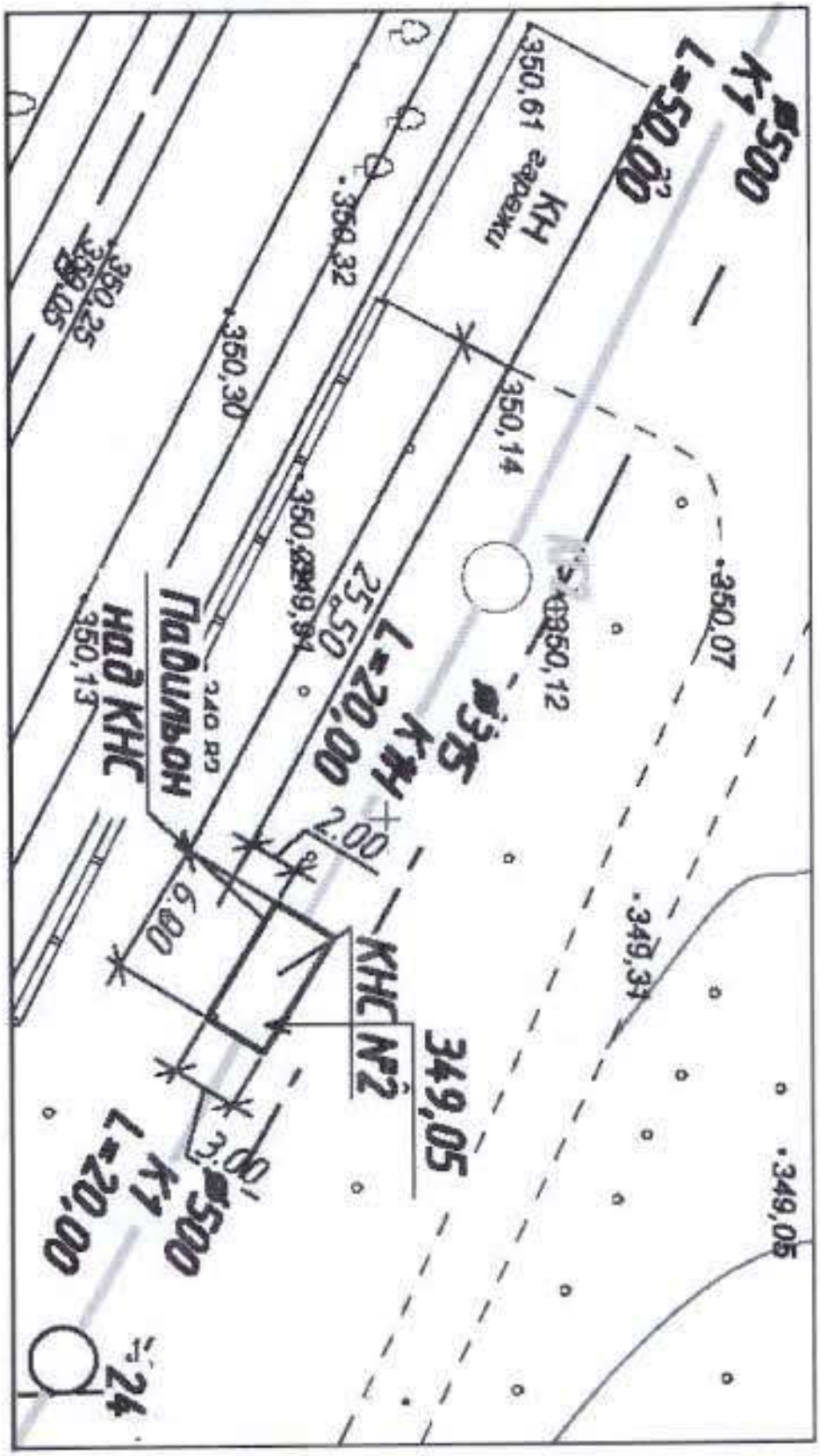
Характер рельефа - спокойный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



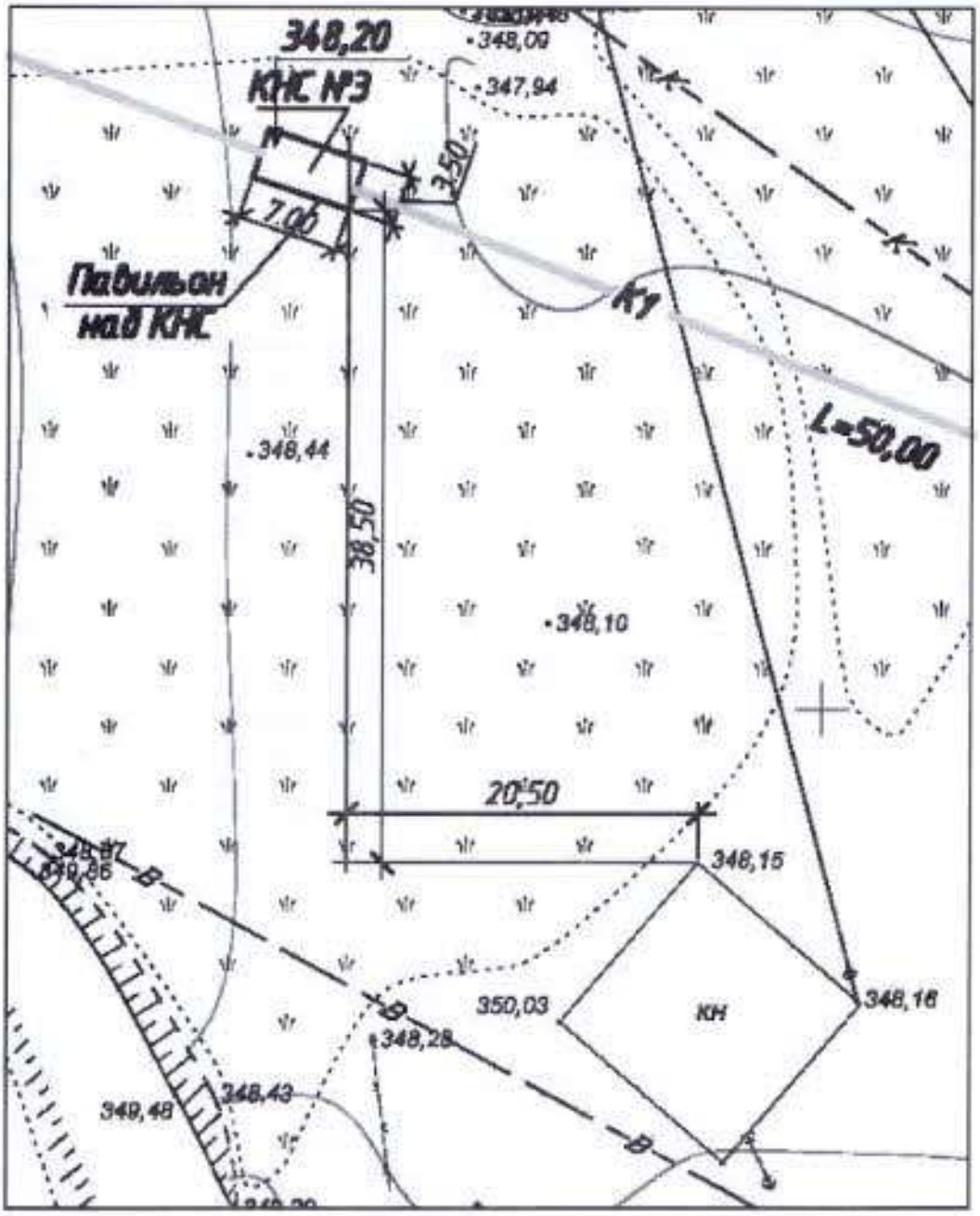
Разбивочный план КНС-1

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Разбивочный план КНС-2

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Разбивочный план КНС-3

6.3.2 Ликвидация пруда- накопителя

Особенностью планировочных решений г. Приозерск является расположение многоэтажных жилых массивов и частной одноэтажной застройки в непосредственной близости от берега оз. Балхаш. Водоснабжение г. Приозерска осуществляется из оз. Балхаш.

Система водоотведения города находится в аварийном состоянии. Перекачивающие канализационные насосные станции расположены в непосредственной близости от берега озера. Станция перекачки сточных вод (СПСВ), подающая канализационные стоки на очистные сооружения, находится в аварийном состоянии.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приемный резервуар расположен в болотистом месте. Кроме того, в районе СПСВ расположен аварийный пруд-накопитель, представляющий собой перекрытый лог, направленный к озеру. Дамба, отделяющая аварийный пруд-накопитель от озера, расположена в пределах водоохранной полосы и зоны. Таким образом, аварийный пруд представляет собой потенциальный источник загрязнения озера фекальными водами.

Также, в связи полученным в адрес КГП «Управления жилищно-коммунального реформирования» (на чьем балансе находится СПСВ) акта проверки состояния выполнения водного законодательства №11 от 25 декабря 2012 года, выданным ГУ «Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – аварийный пруд накопитель сточных канализационных вод расположенный в водоохранной полосе и зоне озера Балхаш и в 15 метрах от уреза воды – представляет опасность загрязнения поверхностных вод озера, являющегося источником питьевого водо-снабжения

В соответствии с согласованным проектом «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования для северного берега оз. Балхаш в пределах Карагандинской области» пруд-накопитель подлежит обязательной ликвидации с последующей рекультивацией места расположения.

Настоящим проектом предусмотрены следующие технические решения по ликвидации пруда накопителя с последующей рекультивацией места расположения пруда:

осушение участка работ;

скашивание и сбор водно-болотной и кустарниковой растительности;

ликвидация пруда-накопителя путем срезки и вывоза накопленных илов на иловые площадки очистных сооружений г. Приозерск;

нанесение скального грунта фракции 0-300 мощностью от 0,3 м до 1,2 м (в зависимости от рельефа местности см. чертеж 148-0-ГП лист 4), на «вычищенную» поверхность ликвидированного пруда-накопителя, послойно с толщиной слоя 0,3 м - нанесение отсева фракцией 0-5мм мощностью 0,2 м, поверх скального грунта, послойно с уплотнением вибрационным катком;

нанесение потенциально плодородного слоя мощностью 0,2 м, на всю территорию ликвидированного пруда-накопителя.

Основные технико-экономические показатели ликвидационных и рекультивационных работ

таблица 1

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
Общая площадь занимаемая прудом накопителем. в том числе: Обводненный участок: Переувлажненный участок: Сухой участок: Участок не загрязненный:	га	2,75 0,62 0,3 1,48 0,35
Объем откачки воды, при осушении пруда-накопителя*	$м^3$	2656
Объем иловых отложений*	$м^3$	6626
Площадь срезки водно-болотной растительности	$м^2$	14320
Объем срезанной водно-болотной растительности		6,0
Объем грунта для проведения работ по рекультивации: Скальный грунт: Отсев щебня фр.0-5мм: Потенциально-плодородный слой:	$м^3$	 8666 4813 4813
Режим работы (в теплый период года)**	дней	95

*- объем рассчитан на основании предоставленной топографической съемки, выполненной специалистами ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» в 2015 году.

**- Все работы производить в светлое время суток.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Характеристика объекта ликвидации и результаты обследования

В рамках разработки настоящего проекта были проведены следующие работы:

топографическая съемка пруда-накопителя в масштабе 1:500, выполненная специалистами ТОО «Строй Бизнес Консалтинг», с определением конечных контуров загрязнения и инвентаризация нарушенных земель;

составление Акта обследования нарушенных земель;

отбор сборной пробы ила, находящегося в пруде-накопителе;

отбор проб грунтов нарушенных территорий;

отбор проб воды в пруде-накопителе и в озере Балхаш вблизи пруда.

Пруд-накопитель представлен котлованом глубиной от 0,5 м до 2,0м. Пруд-накопитель вокруг ограничен естественным повышением рельефа местности, а в Северо-Восточной части наличием дамбы, препятствующей попаданию загрязненного ила из пруда-накопителя в озеро Балхаш.

По территории пруда-накопителя проходят две асфальтированные пешеходные дорожки, ведущие к памятнику строителям города Приозерска «Белые колонны». Часть загрязнения находится между дорожек.

Переходные дорожки разделяют пруд-накопитель на 2 части Восточную и Западную, несколько отличающиеся друг от друга. В летний период времени Восточная часть пруда пересыхает, а Западная остается обводненной.

В пределах понижений местности, занимаемых прудом-накопителем, сформировалась болотистая местность под влиянием поверхностного переувлажнения.

Дно котлована заполнено илами, мощность иловых отложений от 0,1м до 0,5м, средняя мощность 0,3м.

В Западной части пруда-накопителя, илы покрыты водой, абсолютная отметка уровня воды (льда), согласно предоставленной ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» топографической съемке от 2015года составляет +344,55м.

Абсолютная минимальная отметка дна пруда накопителя составляет +343,4м, углы естественных откосов пологие и не превышают 18 град. Глубина пруда накопителя от 0,5 до 1,26 м (средняя 0,9м).

Участок покрыт болотной растительностью на 70%, в основном зарослями тростника (Phrágmites) и камыша (Scírpus), также имеется древесно-кустарниковая растительност.ь представленная лохом узколистным (Elaeágnusangustifólia) и вязью мелколистной (Ulmusparvifolia).

В результате анализа имеющихся исходных данных и натурного обследования были определены параметры объекта, которые сведены в таблице 2.

Параметры пруда-накопителя до проведения рекультивационных работ

таблица 2

№п/п	Наименование	Количество
	Западная часть пруда-накопителя (обводненная)	
1	Занимаемая площадь пруда, га	0,9
2	Объем иловых отложений (средняя мощность слоя 0,3м),м^3	2103
3	Объем воды при отметке +344,55*, м^3	2656
	Восточная часть пруда-накопителя (влажная и сухая)	
4	Занимаемая площадь пруда, га	1,5**
5	Объем иловых отложений (средняя мощность слоя 0,3м), м3	4523

* - отметка воды принята согласно топографической съемке, выполненной ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» от 2015 года.

** - в т.ч. территория между пешеходными дорожками

Общая площадь пруда накопителя с загрязненными и незагрязненными участками составляет 2,75 га. Рекультивации подлежит площадь в 2,4 га - занимаемая иловыми отложениями, а площадь в 0,35га, занимаемая пешеходными дорожками, является не загрязненной и рекультивации не подлежит.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Результаты полевых и лабораторных работ

Для определения степени опасности иловых отложений на участке в ходе полевых работ был произведен отбор сборной пробы ила, для проведения химического, бактериологического и паразитологического анализов в лабораториях ТОО «GIOTRADE» ТОО «Центргеоналит», имеющих аттестаты аккредитации.

По всем элементам ландшафта были отобраны пробы почв на определение водородного показателя почв (pH), степени засоления, содержание гумуса, химического анализа почв. Также произведен отбор проб воды в пруде-накопителе и в озере Балхаш вблизи пруда. Лабораторные испытания были выполнены в испытательной лаборатории ТОО «Центргеоналит», имеющей аттестат аккредитации. Результаты анализов представлены в Приложении.

Согласно анализа результатов, полученных в лаборатории, основную потенциальную опасность для экосистемы озера Балхаш на данном участке, в настоящее время представляет скопление иловых отложений. Являясь источником загрязнения, иловые отложения кроме потенциальной опасности бактериального заражения воды озера Балхаш, еще и препятствует самоочищению почв, затрудняет воздухообмен почв, придают неприятный запах воздушной среде возле пруда-накопителя.

Вследствие негативного влияния пруда-накопителя, данным проектом предусматривается его ликвидация путем удаление иловых отложений из водоохранной полосы и зоны и проведение рекультивации участка загрязнения после удаления илов.

Ликвидация пруда-накопителя

Ликвидация пруда-накопителя, предусмотренная данным проектом, будет включать в себя следующие виды работ:

осушение участка работ;

скашивание и сбор водно-болотной и кустарниковой растительности;

ликвидация пруда-накопителя путем срезки и вывоза накопленных илов на иловые площадки очистных сооружений г. Приозерск;

Перед началом работ по ликвидации иловых отложений необходимо провести подготовительные мероприятия, призванные устранить факторы, затрудняющие ведение этих работ. Такими факторами являются наличие большого количества воды в пруде-накопителе и заросли водно-болотной и кустарниковой растительности.

Площадь, на которой необходимо провести скашивание и уборку растительности, рассчитана исходя из степени покрытия отдельных элементов ландшафта растительностью. Общая площадь покрытия растительностью в пределах распространения иловых отложений составляет 1,79 га, покрытие растительностью составляет 80%, площадь скашивания составляет 1,432га. По результатам обследования средняя высота растительности составляет 0,4 м, объемный вес 1 м3 сухого камыша согласно («Справочным таблицам весов и материалов» авт. Макаров Е.В., Светлаков Д.Н. Москва 1971г) равен 0,2 т/м^3.Согласно сельскохозяйственному энциклопедическому словарю (СССР 1989г гл. редактор В.К. Месяц) урожайность поля с водно-болотной растительностью составляет 40 ц с 1 га. Следовательно, количество скашиваемой водно-болотной растительности на данном участке составит 60 ц или 30 м^3. Скошенная водно-болотная растительность и другая травяная и кустарниковая растительность должны быть собраны по периметру участка. В последующем эта масса будет вывозиться на полигон ТБО, расположенный в 5 км от участка проведения работ.

После осушения, скашивания и уборки водно-болотной и кустарниковой растительности необходима просушка илов до состояния, при котором возможна их механизированная срезка (снятие) бульдозером, время просушки принимается 15 дней.

Мощность срезки ила на основании проведенных изысканий составит от 0,1м до 0,5 м.

После срезки и подсушки илы грузятся с помощью фронтального автопогрузчика на автосамосвалы и вывозятся на иловые площадки г. Приозерск. Размещение извлеченных илов предусматривается на иловых площадках, входящих в состав возводимых канализационных очистных сооружений г. Приозерск.

Работы по ликвидации пруда накопителя необходимо производить строго в летний период времени года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выбор направления рекультивации

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района проведения работ.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве (проводится в районах с плодородными почвами).

В соответствие с ГОСТ 17.5.1.01.83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» возможны следующие направления рекультивации:

сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;

лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;

рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;

водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;

строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей;

хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

требований по охране окружающей среды;

планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Физико-географическими особенностями региона расположения участка проведения работ является, прежде всего, полупустынно степная зона, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения пруда-накопителя древесная растительность практически отсутствует, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным.

Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах и маломощным снежном покрове. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения ликвидируемого пруда-накопителя наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова. В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем суше климат, тем интенсивнее протекает этот процесс. Почвы обогащаются карбонатом, гипсом и легкорастворимыми солями. Рассматриваемый район характеризуется разреженным растительным покровом и серо-бурыми почвами.

В условиях засушливого полупустынно-степного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур. Освоение таких почв для земледелия без орошения невозможно, также при освоении требуется предварительное улучшение почв.

По форме рельефа ликвидируемый пруд-накопитель возможно использовать как площадку для строительства и размещения отходов, однако учитывая расположение объекта в водоохранной зоне это категорически запрещено.

Учитывая вышеописанное, исходя из существующего состояния земельного участка, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, а также учитывая, что рекультивируемые земли не могут быть использования в народном хозяйстве в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Технический этап рекультивации

Техническая рекультивация на территории «вычищенной» поверхности пруда-накопителя производится с целью образования естественной поверхности земли и включает в себя следующие этапы:

нанесение скального грунта фракции 0-300 мм мощностью от 0,3 м до 1,2 м (в зависимости от рельефа местности см. чертеж 148-0-ГП лист 4), на «вычищенную» поверхность ликвидированного пруда-накопителя, послойно с толщиной слоя 0,3 м. Нанесение данного слоя позволит создать хорошо дренируемый капилляропрерывающий слой, исключающий возможное подтягивание легкорастворимых фитотоксичных солей;

нанесение отсева фракцией 0-5мм мощностью 0,2 м, поверх скального грунта, по-слойно с уплотнением вибрационным катком;

нанесение потенциально плодородного слоя мощностью 0,2 м, на всю территорию ликвидированного пруда-накопителя;

Рекультивационные мероприятия направлены на восстановление территории занимаемой прудом-накопителем и недопущение повторного образования болотистой местности на данном участке.

Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет эффективных атмосферных осадков зимне-весеннего и, в меньшей степени, осеннего периодов (ноябрь-март). Эти осадки накапливаются, главным образом, в виде снегового покрова. В пределах района высота снегового покрова незначительна и в большинстве случаев не превышает 25-30 см, в среднем составляя 18-20 см. Наличие мелкосопочного рельефа и сильных ветров приводит к тому, что снег сдувается с наиболее возвышенных участков и накапливается в понижениях, где может задерживаться и после прохождения весеннего паводка. При медленном его таянии происходит наилучшая инфильтрация воды в грунт. Среднее многолетнее количество эффективных осадков составляет 122 мм. В условиях засушливого климата района на испарение в теплое время года расходуется большая часть выпадающих осадков. Начиная с августа – сентября месяцев, в связи с уменьшением солнечной радиации и прекращения вегетации растений суммарное испарение уменьшается, и атмосферные осадки идут на накопление влаги в почве и, частично, на пополнение запасов грунтовых вод. Среднегодовая сумма испарения составляет 80% от годовой суммы осадков по метеостанциям Балхаш и Жарык и 100% по метеостанции Агадырь. Суммарное годовое испарение с поверхности суши – 200-250 мм.

Исходя из вышеизложенного, из-за превышения испаряемости над количеством эффективных осадков, а также учитывая, что на образование болотистой местности повлиял непосредственный сброс сточных канализационных вод – после производства предусмотренных данным проектом работ по рекультивации, повторное заболачивание местности, практически исключается.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Для проведения работ, предусмотренных техническим этапом рекультивации, проектом предусматривается использовать вскрышную породу Баладересинского месторождения песчано-гравийной смеси в качестве в качестве потенциально-плодородного слоя. Баладересинское месторождение песчано-гравийной смеси (гравелистых песков) расположено в 16 км к востоку от г. Балхаш, в 4 км к западу от ст. «Орта-Дересин» железной дороги Балхаш - Саяк. Пробы вскрышных пород были обследованы на пригодность к биологическому этапу рекультивации. Результаты анализа водной вытяжки проб пород показали слабощелочную среду, низкое содержание токсичных солей в породах (0,076-0,129%).

На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделан вывод, что грунты характеризуются слабощелочной средой, засоление отсутствует. Содержание гумуса в породе колеблется в пределах 0,22-0,36%. Таким образом, на основании проведенных исследований, почвы и породы вскрыши можно отнести к слабогумусированным горизонтам (грунтам), массовая доля гумуса по ГОСТ 26213 согласно СТ КР 17.0.0.05-2002 относится к почвогрунтам пустынной зоны.

Рассматриваемые земли района проведения рекультивационных работ являются малоценными, в сельском хозяйстве не используются, и характеризуется разреженным растительным покровом и солонцеватыми почвами. В условиях засушливого пустынно-степного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур. Освоение таких почв для земледелия без орошения невозможно, также при освоении требуется предварительное улучшение почв, что в свою очередь не допустимо производить на территории водоохранных зон.

Для данного участка, наиболее целесообразно использовать естественное самовосстановление (самозаростание) дикорастущими растениями характерными для данного региона.

Исходя из почвенных, природно-климатических, экономических условий, географического положения района размещения рассматриваемого объекта и принятого направления рекультивации проведение биологического этапа рекультивационных работ является нецелесообразным и весьма трудоемким.

Календарный график ликвидационно-рекультивационных работ разработан на основании сроков начала работ согласованных с Заказчиком проектных материалов. Календарный график составлен с учетом последовательного ведения работ по ликвидации пруда-накопителя. Срок работ соответствует срокам окончания ликвидационно-рекультивационных работ согласно календарного графика.

В целях сокращения сроков строительства, значительной удаленности источников грунтов для проведения работ по рекультивации, а также в целях максимального использования светлого времени суток (в течении которых необходимо производить работы), принимается вахтовый метод работы на объекте.

Режим работ для проведения этапа ликвидации и рекультивации загрязнения предусмотрен следующий:

продолжительность ликвидационных работ	- 106 дней
продолжительность смены	- 11 часов 30 минут.
количество смен в сутки	- 1 смена
время проведения работ	- июнь–сентябрь.
период проведения работ	- 2016 год

6.3.3 Архитектурно- планировочные решения

Здание КНС

Здание КНС контейнерного типа полной заводской готовности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3.4 Конструктивные решения

Здание КНС

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

По типу конструктивного решения здание каркасное. Основными элементами являются несущие металлические конструкции.

Ограждающие конструкции – сэндвич-панели.

Конструктивное решение основных несущих и ограждающих конструкций следующее:

Подземная часть - выполнена на основе емкости согласно ТУ 2296-001-48117609-99 из армированного стеклопластика.

Фундаменты подземной части – железобетонная плита размером 2,5х2,5 м из бетона кл. В12,5, армированная сеткой из арматуры диаметром 10 AIII (ГОСТ 23279-85)

Фундаменты надземной части – монолитные бетонные высотой 450 мм из бетона кл. В15, марки по водонепроницаемости W6. В монолитном фундаменте устраиваются закладные детали для крепления металлических стоек каркаса.

Так как существует опасность выталкивания корпуса высокими грунтовыми водами, то выполняется пригруз корпуса товарным бетоном кл. В3,5.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Под монолитными фундаментами выполнена подготовка из бетона кл.В3,5 толщиной 100 мм по слою из щебня, пролитого битумом до полного насыщения.

Мероприятия по защите строительных конструкций фундаментов от коррозии предусматривают:

применение конструкций из бетона марки по водонепроницаемости W6; F50; В/Ц = 0.55; защитный слой бетона не менее 30 мм.

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

6.3.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети канализации

Рабочий проект наружных сетей г. Приозерска разработан на основании:

Задания на проектирование;

СНиП РК 4.01-02-2001 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведения. Наружные сети и сооружения";

Производительность проектируемых канализационных сетей и сооружений составляет в среднем 6850м3/сут.

Расчетный максимальный суточный расход сточных вод составит 10686м^3/сут; Расчетный минимальный суточный расход сточных вод составит 4180м^3/сут

Максимальные и минимальные часовые расходы: Qч.max=445,20м^3/ч, Qч.min=174,10м^3/ч.

Рабочим проектом предусмотрена замена:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

существующей РНС (районной насосной станции) на комплектную канализационную насосную станцию производства ТОО «HASANAT Group», реконструкция самотечной канализационной сети от РНС до станции перекачки сточных вод (СПСВ) с устройством комплектной повысительной насосной станции производства ТОО «HASANAT Group» с целью уменьшения глубины заложения канализационной сети, расположенной на пересечении ул. Агыбай Батыра и ул. Абая;

существующей СПСВ на комплектную канализационную насосную станцию производства ТОО «HASANAT Group» и реконструкция напорного канализационного коллектора от СПСВ до площадки строящихся очистных сооружений г. Приозерск.

Коллектор самотечной и напорной канализации К1, К1Н

Проектируемый коллектор самотечной канализации предусмотрен из труб двухслойных гофрированных из полипропилена SN8 500/432.

Проектируемый коллектор напорной канализации предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 20 диаметром 315 х15 мм по ГОСТ 18599-2001.

Смотровые колодцы на канализационной сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по 902-09-22.84, с гидроизоляцией наружной поверхности железобетонных элементов горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 66717-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Проектом предусматривается переключение существующих сетей в проектируемый самотечный коллектор.

Санитарно-защитная зона, согласно требованиям табл. 4.1 СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", вокруг повысительных насосных станций принята 15 м. Санитарно-защитная полоса для коллекторов принята 8 м.

Переходы

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* п. 11.52 переходы трубопроводов под железными дорогами I, II и III категорий, общей сети, а также под автомобильными дорогами I и II категорий принимаются в футлярах.

Стальной трубопровод диаметром 325х9,0 мм, ГОСТ 10704-91 заложен в стальной футляр диаметром 530 х5,0 мм. Верховой конец футляра после пропуска рабочей трубы заделывается бетоном марки В10. Низовой конец выводится в наблюдательную камеру 2,5х2,0 высотой 2,1 м, выполненной из монолитного бетона В15 и остается открытым. Между футляром и рабочей трубой остается зазор, по которому в случае прорыва рабочей трубы вода стекает в камеру. Наличие воды в наблюдательной камере определяет аварийное состояние рабочего трубопровода. От наблюдательной камеры вода будет отводиться в пониженные места, исключающей возможность затопления или размыва полотна автомобильных дорог.

Перекачивающая комплектная канализационная насосная станция ТОО «HASANAT Group»

Рабочим проектом предусмотрено строительство 3-х канализационных насосных станций производства ТОО «HASANAT Group».

КНС №1 станция перекачки сточных вод (СПСВ)

Перекачивающая комплектная канализационная насосная станция производительностью 285,4 м^3/ч, применена для перекачки сточных вод от СПСВ до площадки очистных сооружений г. Приозерск.

Категория надежности канализационной насосной станции – II.

В КНС к установке приняты погружные насосы, с поплавковыми клапанами марки Flygt NP3301HT (452) , производительностью Q=285,4 м^3/час, напором 50м, мощностью n=70кВт (1 насос рабочий, 1 - резервный).

Канализационная насосная станция заглубленного типа с приемным резервуаром диаметром 3000мм, выполненным из пластмассы, армированной стекловолокном. КНС

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

монтируется на фундаментную плиту и крепиться к ней анкерными. Резервуар оснащен задвижками, обратными клапанами, площадкой обслуживания и лестницей. Насосная станция оснащена контейнерной решеткой из нержавеющей стали.

В комплект поставляемой насосной станции входит наземный павильон размерами 7000x3500x3000 мм, выполненный из металлоконструкций со смонтированными на них, панелями металлосайдинга, в павильоне размещаются шкаф управления, ручная таль, вентиляция и освещение.

КНС №2

Перекачивающая комплектная канализационная насосная станция производительностью 285,4 м^3/ч, применена для уменьшения глубины заложения самотечных сетей канализации. Насосная станция расположена на пересечении ул. Агыбай Батыра и ул. Абая. Категория надежности канализационной насосной станции – II.

В КНС к установке приняты погружные насосы, с поплавковыми клапанами марки Flygt NP3153LT (411) , производительностью Q=285,4 м^3/час, напором 10м, мощностью n=13.5кВт (1 насос рабочий, 1 - резервный).

Канализационная насосная станция заглубленного типа с приемным резервуаром диаметром 2400мм, выполненным из пластмассы, армированной стекловолокном. КНС монтируется на фундаментную плиту и крепиться к ней анкерными. Резервуар оснащен задвижками, обратными клапанами, площадкой обслуживания и лестницей. Насосная станция оснащена контейнерной решеткой из нержавеющей стали.

В комплект поставляемой насосной станции входит наземный павильон размерами 6000x3000x2600 мм, выполненный из металлоконструкций со смонтированными на них, панелями металлосайдинга, в павильоне размещаются шкаф управления, ручная таль, вентиляция и освещение.

КНС №3 (районная насосная станция)

Повысительная комплектная канализационная насосная станция производительностью 285,4 м^3/ч, применена для перекачки сточных вод, поступающих на РНС по напорному коллектору до безнапорной части. Категория надежности канализационной насосной станции – II.

В КНС к установке приняты погружные насосы, с поплавковыми клапанами марки Flygt NP3171MT (433) , производительностью Q=285,4 м^3/час, напором 14м, мощностью n=15кВт (1 насос рабочий, 1 - резервный).

Канализационная насосная станция заглубленного типа с приемным резервуаром диаметром 2400мм, выполненным из пластмассы, армированной стекловолокном КНС монтируется на фундаментную плиту и крепиться к ней анкерными болтами. Резервуар оснащен задвижками, обратными клапанами, площадкой обслуживания и лестницей. Насосная станция оснащена контейнерной решеткой из нержавеющей стали.

В комплект поставляемой п насосной станции входит наземный павильон размерами 6000x3000x2600 мм, выполненный из металлоконструкций со смонтированными на них, панелями металлосайдинга, в павильоне размещаются шкаф управления, ручная таль, вентиляция и освещение.

Основные технические показатели:

Самотечные сети канализации:

Прокладка трубы двухслойная гофрированная из полипропилена SN8 500/432 по ГОСТ 54475-2011: 2094 м.;

Колодцы из сборных ж/б элементов Ø1500 – 27 шт.

Колодцы из сборных ж/б элементов Ø1000 – 35 шт.

Напорный канализационный коллектор:

Прокладка трубы ПЭ80 SDR21-315x15"питьевая" по ГОСТ 18599-2001: 4220,0м;

Прокладка трубы ПЭ80 SDR17-110x10"питьевая" по ГОСТ 18599-2001: 35,0м;

Колодцы из сборных ж/б элементов Ø2000 – 8 шт

Колодцы из сборных ж/б элементов Ø1500 – 9 шт

Колодцы из сборных ж/б элементов Ø1000 – 2 шт

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализационная насосная станция пр-ва ТОО «HASANAT Group», производительностью – 285,4 м³/ч – 3 шт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

КНС №1

Рабочий проект разработан на основании технических условий №14-2/632, выданных КГП "Управление жилищно-коммунального реформирования" при акимате г. Приозерска, заданием на проектирование, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – ввод 1:панель №1 РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №26 трансформатор Т1250кВА; ввод 2: панель №1 I секция шин РУ- 0,4 ТП-10/0,4кВ №26А Т-1 630кВА.

Проект включает в себя прокладку кабельных линий (КЛ) 0,4кВ от ТП-10/0,4кВ №26 и от ТП-10/0,4кВ №26А до проектируемой блочно-модульной канализационной насосной станции (КНС) №1.

Согдасно Заданию на проектирование выполнена установка резервной дизельной электростанции (ДЭС).

Учет электроэнергии выполнен счетчиком, установленным на КНС.

Система заземления TN-C-S.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв расчетного сечения, проложенным в земле (траншее) согласно типовой серии А5-92, проходящими по застроенной местности.

Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения.

Выполнено заземление КНС, ДЭС, повторное заземление нулевого защитного проводника, шкафа управления.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению – I,

разрешенная к использованию мощность – 71кВт,

расчетная мощность – 71кВт,

протяженность кабельных линий – 1х113м; 1х58м.

КНС №2

Рабочий проект разработан на основании технических условий №05-774, выданных АО "Жезказганская распределительная электросетевая компания" от 11.03.2015г., заданием на проектирование, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – ввод 1:панель №1 I секция РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ №1 трансформатор 250кВА; ввод 2: панель №1 I секция шин РУ- 0,4 ТП-10/0,4кВ №39А Т-1 630кВА.

Проект включает в себя прокладку кабельных лини (КЛ) 0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №1 и от ТП-10/0,4кВ №39А до проектируемой блочно-модульной канализационной насосной станции (КНС) №2. Согдасно Заданию на проектирование выполнена установка резервной дизельной электростанции (ДЭС).

Учет электроэнергии выполнен счетчиком, установленным на КНС.

Система заземления TN-C-S.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв расчетного сечения, проложенным в земле (траншее) согласно типовой серии А5-92, проходящими по застроенной местности.

Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения.

Выполнено заземление КНС, ДЭС, повторное заземление нулевого защитного проводника, шкафа управления.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению – I,

разрешенная к использованию мощность – 19,3кВт,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расчетная мощность – 19,3кВт,
протяженность кабельных линий – 1х570м; 1х246м.

КНС №3

Рабочий проект разработан на основании технических условий №05-788, выданных АО "Жезказганская распределительная электросетевая компания" от 12.03.2015г., заданием на проектирование, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – ввод 1: панель №2 I секция РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №55 трансформатор Т1 630кВА; ввод 2: опора №13.

Проект включает в себя прокладку кабельных лини (КЛ) 0,4кВ от ТП-10/0,4 кВ №55 и от опоры ВЛ-0,4 кВ №13 (ТП 10/0,4 №58) до проектируемой блочно-модульной канализационной насосной станции (КНС) №1. Согдасно Заданию на проектирование выполнена установка резервной дизельной электростанции (ДЭС).

Учет электроэнергии выполнен счетчиком, установленным на КНС.

Система заземления TN-C-S.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв расчетного сечения, проложенным в земле (траншее) согласно типовой серии А5-92, проходящими по застроенной местности.

Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения.

Выполнено заземление КНС, ДЭС, повторное заземление нулевого защитного проводника, шкафа управления.

Основные технические показатели:
категория надежности по электроснабжению – I,
разрешенная к использованию мощность – 21кВт,
расчетная мощность – 21кВт,
протяженность кабельных линий – 1х333м; 1х63м.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания относятся к II степени огнестойкости.

Основные конструкции, наружные стены предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счёт прямых выходов наружу.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.5 Охрана окружающей среды

Рабочий проект охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Реконструкция канализационных сетей не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание территории поверхностными водами;

организованный сбор бытового мусора устройством специальной площадки для сбора мусора и размещения урн по всей территории;

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования города в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие реконструкции канализационных сетей на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

6.6 Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз города Приозерска и Карагандинской области.

В разделе разработаны и представлены:

календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 7 месяцев (в т.ч. подготовительный 2 месяца) (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел VI «Непроизводственное строительство»)

расчет потребности в кадрах.

периоды сведения СМР: основной и подготовительный.

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 21 апреля 2015 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015 года, согласно изменениям и дополнениям в Законе на период 2014-2016 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного Законом «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-VPHR.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п.3.2.2 РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически сложный).

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

Рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск» выполнен в полном объеме. Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП в установленном порядке.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	труба двухслойная гофрированная из полипропилена SN8 500/432 по ГОСТ 54475-2011	м	2094	2094	
2	труба ПЭ80 SDR21-315x15"питьевая" по ГОСТ 18599-2001;	м	4220	4220	
3	труба ПЭ80 SDR17-110x10"питьевая" по ГОСТ 18599-2001	м	35	35	
4	Общая стоимость в базовых ценах 2001г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	176,699 106,520 68,726 1,453	176,699 106,520 68,726 1,453	
5	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2015 г.и в прогнозных ценах 2016 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	589,546 291,438 188,036 110,072	589,546 291,438 188,036 110,072	
6	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект **«Реконструкция канализационных сетей и сооружений г. Приозерск»,** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

труба двухслойная гофрированная из полипропилена SN8 500/432 по ГОСТ 54475-2011;	2094м
труба ПЭ80 SDR21-315x15"питьевая" по ГОСТ 18599-2001	4220м
труба ПЭ80 SDR17-110x10"питьевая" по ГОСТ 18599-2001	35м
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	176,699 млн.тенге
в том числе: СМР	106,520 млн.тенге
оборудование	68,726 млн.тенге
прочие	1,453 млн.тенге
общая сметная стоимость строительства в текущих 2015 г.и в прогнозных ценах 2016 г.	589,546 млн.тенге
в том числе: СМР	291,438 млн.тенге
оборудование	188,036 млн.тенге
прочие	110,072 млн.тенге
продолжительность строительства	7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Приозерск» в соответствии с условиями договора от 29 апреля 2015 г № 10-105/15.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген **«Приозерск қаласының қәріс желілері мен имараттарын қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

SN8 500/432 по ГОСТ 54475-2011полиетиленді екі қабатты гофрирленген құбыр	2094м
ПЭ80 SDR21-315x15"ауызсу" по ГОСТ 18599-2001 құбыры	4220м
ПЭ80 SDR17-110x10"ауызсу" по ГОСТ 18599-2001 құбыры	35м

2001ж. базалық бағадағы жалпы сметалық құны	176,699 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	106,520 млн.теңге
құрылғы	68,726 млн.теңге
басқалар	1,453 млн.теңге
2015 ж ағымдағы және 2016 ж. болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	589,546 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	291,438 млн.теңге
құрылғы	188,036 млн.теңге
басқалар	110,072 млн.теңге
құрылыс ұзақтығы	7 ай

2. Осы сараптау қорытындысы 29 сәуірдегі 2015ж. № 10-105/15 шарт ережелеріне сәйкес жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген дұрыстығына кепілдік беретін ММ «Приозерск қаласының құрылыс бөлімі» бастапқы материалдар (мәліметтер) негізінде орындалды.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Директордың орынбасары	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы	Рыльцева О.А.
Сарапшы:	Кузьмина Е. Б.
	Есказина К. К.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА