ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____ Р.Д. Оразбаев

«ОҚО Ордабасы ауданындағы «Тұрсынай»
каналын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 07ақпандағы №19-0063/13

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект-А» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0063/13 от 07 февраля 2013 года

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт канала «Турсынай» в Ордабасинском районе ЮКО».

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект-А».

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт канала «Турсынай» в Ордабасинском районе ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/1167 от 28.12.2012 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Проект-А» в соответствии с письмом ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО» за №09/4422 от 24.12.2012года.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект-А». Гослицензия №003729 от 27.03.2001 года. Приложение к лицензии Агенство РК по делам строительства и ЖКХ от 16.07.2012 года. Категория III.

ГИП - Дуйсебаев М.К. Приказ №14-а от 26.03.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Ордабасинского района ЮКО от 02.03.2012 года;
- постановление акимата Ордабасинского района №218 от 22.06.2012 года о передаче каналов коммунальной собственности на баланс КГУ «Отдел предпринимательства и сельского хозяйства Ордабасинского района»;
- акт обследования, утвержденый заместителем акима Ордабасинского района ЮКО от 02.03.2012 года;
- дефектный акт, утвержденый заместителем акима Ордабасинского района ЮКО от 14.05.2012 года;
- отчёт об инженерно-геологических условиях трассы канала «Турсынай» в Ордабасинском районе и топографическая съёмка, выполненная ТОО «Проект-А» в 2012 году;
- акт на право постоянного землепользования за №293174058 от 27.07.2012 года, выданный Ордабасинским районным отделом земельных отношений;
- письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО» за №09/4421 от 24.12.2012года о том, что финансирование капитального ремонта канала «Турсынай» в Ордабасинском районе ЮКО предусмотрено решением маслихата ЮКО №35/349-IV от 10.12.2010 года по программе 003 «Обеспечение работоспособности водохозяйственных объектов коммунальной собственности» в 2013 году;
- письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирование природопользования ЮКО» за №09/4421 от 24.12.2012 года о том, что по объекту капитальный ремонт канала «Турсынай» в Ордабасинском районе ЮКО согласно п.3.6 СНиП РК 1.02-01-2007, дополнительных согласований проектных решений с органами государственного надзора и другими специализированными организациями не требуется.

5.2. Комплектность представленной на экспертизу документации

Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Рабочие чертежи.
Книга 3. Сметная документация.

5.3. Цели и назначение объекта

Целью капитального ремонта канала «Турсынай» является улучшение пропускной способности канала и исключение фильтрации воды и, как следствие, повышение КПД и водообеспечения подвешенных орошаемых земель.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика района строительства и место нахождения проектируемого объекта

Канал «Турсынай» расположен на территории аула Кайнар Ордабасинского района ЮКО в 26км от областного центра г. Шымкента и в 35 км от районного центра с. Темирлановка и связана с ними асфальтиробетонной дорогой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ближайшая железнодорожная станция Бадам Алма-Атинской железной дороги расположена на расстоянии 17 км.

Водозабор в канал осуществляется из реки Буржар в количестве 1,0 $м^3/с$ ниже по течению от автодороги Самара - Шымкент на расстоянии около 1,2 км без головного водозаборного сооружения.

Природно-климатические условия

Согласно СНиП РК 2.04-01-2001, территория района относится к климатическому подрайону IVГ.

Район расположения канала относится к умеренно-теплому климатическому поясу. Климат резко-континентальный с продолжительным сухим, жарким и знойным летом и холодной малоснежной и короткой зимой, характеризуется сравнительно небольшим количеством годовых осадков.

Средняя температура воздуха за многолетний период наблюдается от плюс 29°С в самом жарком месяце июле до минус 6°С в самом холодном месяце в январе.

Минимальное количество осадков и большая засушливость наблюдается в летние месяцы. Среднегодовое количество осадков составляет 350 мм. Число дней со снежным покровом 64, максимальная высота снежного покрова – 51 см.

Ветры являются характерной чертой климата района. Средняя скорость ветра колеблется в течение года незначительно и равна в среднем 11 м/с. Преобладают ветры северного и северо-восточного направления.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

Начало канала «Турсынай» расположено в долине реки Буржар. Долина имеет корытообразную форму. Ширина поймы, являющейся дном долины, - 250-300 м. Борта долины крутые, по левому борту местами обрывистые.

Относительное превышение между урезом воды и верхней отметкой бортов – 22 м. Ширина русла речки 2-3 м. По пойме речки имеются выходы подземных вод в виде одиночных и групповых родников. Дебитом до 1-2 л/сек мочажин, местами встречаются небольшие заболоченные участки. Поверхность долины хорошо задернована. Почвенно-растительный слой мощностью 20-25 см.

С поверхности земли под почвенно-растительным слоем залегают светло-серые суглинки с прослоями иловатых отложений стального и серого цвета. Мощность суглинков от двух до трех метров. Коэффициент фильтрации 0,4 - 0,005 м/сут.

Под суглинками залегают гравийно-галечниковые отложения с супесчаным заполнителем. Вскрытая мощность гравийно-галечниковых грунтов до 4,5 м. Они являются первым от поверхности водоносным горизонтом, питаемым родники и гидравлически связанным с водами речки Буржар. Коэффициент фильтрации гравийно-галечников 20-60 м/сутки.

Подстилают гравийно-галечниковые отложения пластичные светло-коричневые глины. Вскрытая мощность глин около 3 м. Коэффициент фильтрации 0,001 м/сутки. Залегают глины на гравийно-галечниковых отложениях с песчаным заполнителем. Уровень грунтовых вод находится на глубине от 0,6 м до 4,2 м. Уровень грунтовых вод медленно понижается по мере удаления от русла речки.

Борта долины сложены светло-коричневыми суглинками. Мощность суглинков (вскрытая) – 18 м.

Трасса канала «Турсынай» после выхода из поймы р. Буржар проходит по правому косогору с постепенным выходом на поверхность земли.

В геологическом строении по трассе канала «Турсынай» принимают участие породы четвертичного возраста, представленные суглинками. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в долине реки Буржар, которая является правым притоком реки Бадам. Общая протяженность реки Буржар – 57 км.

Пойменная терраса, по которой проходит трасса канала до глубины 4,5 м сложена суглинками и супесями. Уровень грунтовых вод залегает на глубине 1,5 м (ПК-9+60) и 4,0 м (ПК-19), вода пресная.

С ПК-19 по ПК-56+00 трасса канала до глубины 24,0 м сложена суглинками. Уровень грунтовых вод не вскрыт.

Расчетные характеристики суглинков:

- удельный вес - 2,71 $г/см^3$

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- граница текучести- 26,7 - 29,3
- граница раскатывания - 18,5 - 19,6
- число пластичности - 8,2 - 9,9
- коэффициент фильтрации - 0,3 м/сут.

Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 - 7 баллов.

Результаты обследования

Обследование канала «Турсынай» произведено согласно СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения», СНиП РК 2.06.01-86 «Гидротехнические сооружения», СНиП РК 3.07.01-85 «Гидротехнические сооружения речные».

Существующее состояние

Протяжённость канала – 8,48 км.
Расчётный расход канала – 3,0-1,0 м^3/сек.
в том числе:
с ПК-0+00 до ПК-3+88 - 3,0 м^3/сек
с ПК-3+88 до ПК-84+80 - 1,0 м^3/сек
КПД канала – 0,20.
Подвешенная орошаемая площадь – 480 га.

Канал «Турсынай» расположен на территории сельского округа Боржар и проходит в земляном русле протяженностью 8,48 км, забирает оросительную воду в количестве 1,0 м^3/с из реки Буржар ниже по течению на расстоянии около 1,2 км от автодороги Самара-Шымкент без головного водозаборного сооружения.

В плане канал «Турсынай» извилистый, так как, забирая воду из реки Буржар на правую сторону канала с ПК-0 до ПК-8+62 проходит по пойме р. Буржар, далее до ПК-50+45 - по рельефу земли (по косогору) с минимальным уклоном длиной порядка 5,44 км, где имеются участки спрямления трассы канала в глубокой выемке и далее, отдаляясь от поймы реки Буржар, постепенно выходит на поверхность земли на подходе к аулу Кайнар на пересечении с асфальтобетонной автодорогой Шымкент - Уялыжар.

В настоящее время коэффициент полезного действия канала составляет 0,2÷0,25. Русло канала заросло камышом и другой растительностью, местами заилено, где, как следствие, живое сечение канала сужается. Русло местами углублено и расширено, что приводит к скоплению воды, всё вместе это приводит к снижению пропускной способности канала, увеличению потерь воды на фильтрацию и испарение, что, в конечном итоге, снижает коэффициент полезного действия канала. На косогорных участках местами происходят прорывы вниз по левой дамбе.

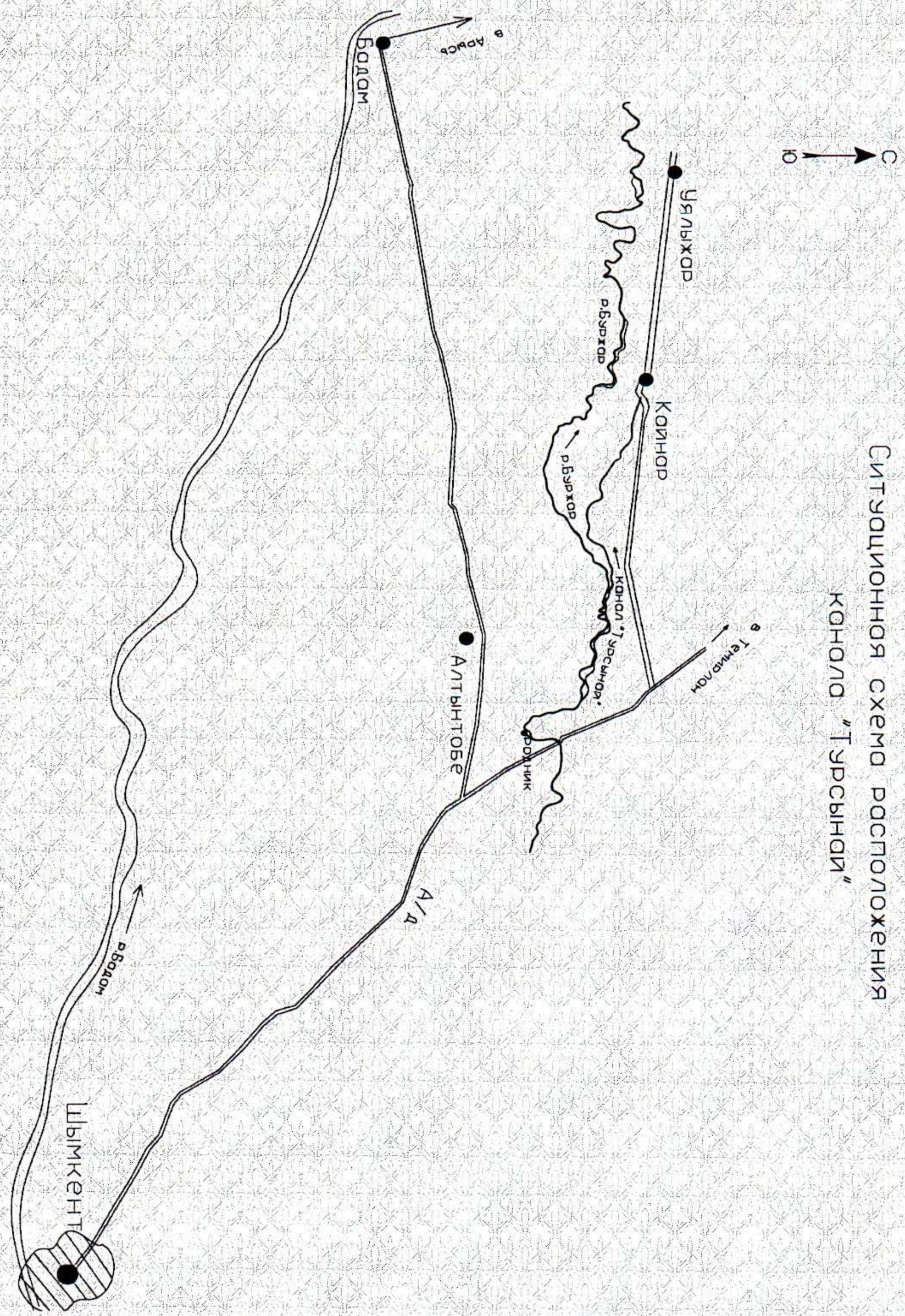
На канале отсутствуют головное водозаборное сооружение, сбросное регулирующее сооружение на реке Буржар и другие необходимые сооружения. Многие существующие сооружения не пропускают расчетные расходы канала, находятся в неудовлетворительном состоянии и непригодны для дальнейшей эксплуатации. В конечном счете, все вышеперечисленные недостатки отрицательно влияют на пропускную способность канала и снижают его коэффициент полезного действия в связи, с чем подвешенные орошаемые земли к каналу «Турсынай» не обеспечиваются оросительной водой.

Подвешенная орошаемая площадь к каналу «Турсынай» на сегодняшний день составляет 480,0 га и предназначена под технические, кормовые и другие сельскохозяйственные культуры.

Особенно дефицит оросительной воды на орошаемых землях под сельхозкультуры, подвешенные к каналу «Турсынай», создается в летний вегетационный период, то есть июль-август месяцы и из-за несвоевременного полива снижается урожайность сельхозкультур.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА



Ситуационная схема расположения канала "Турсынай"

Для предотвращения дефицита оросительной воды в критической ситуации в вегетационный период, а также для дальнейшей нормальной эксплуатации канала с сооружениями необходимо провести капитальный ремонт.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Строительные решения

По результатам проведенного обследования, согласно заданию на проектирование и дефектного акта предусмотрено выполнение следующих работ:

1) ремонт канала в земляном русле трапециадального сечения на расчетный расход 3,0 м^3/с с ПК 0 до ПК 3+88 длиной 388,0 м;

2) ремонт канала в земляном русле трапециадального сечения на расчетный формированный расход 1,2 м^3/с с ПК 3+88 до ПК 8+62 длиной 474,0 м;

3) ремонт канала в земляном русле трапециадального сечения на расчетный формированный расход 1,2 м^3/с с ПК 19+00 до ПК 84+80 общей длиной 6580,0 м;

4) устройство монолитной облицовки канала трапециадального сечения на противофильтрационной полимерной геомембране KGS0.5 толщиной 0,5 мм на расчетный форсированный расход 1,2 м^3/с с ПК 8+62 до ПК-19+00 длиной 1038,0 м;

5) устройство трубчатого водозаборного сбросного регулирующего сооружения РОП-200-150 на расход 3,0 м^3/сек на ПК 3+80,85 перед головным сооружением;

6) устройство трубчатого водозаборного регулирующего сооружения ТР-100-200 на расход 1,2 м^3/сек на ПК 3+88;

7) устройство пешеходного мостика МГ-5 на ПК 3+80,85;

8) устройство водомерного сооружения (расходомер-фиксированное русло САНИИРИ) на ПК 10+10;

9) устройство трубчатого переезда на расход 1,2м^3/сек на ПК 24+59 и ПК 63+42;

10) устройство трубчатого водовыпуска ТР-80-150 на расход до 0,76м^3/сек на ПК 71+42.

С ПК-50+45 канал, отдаляясь от поймы речки Буржар, постепенно выходит на поверхность земли на подходе к аулу Кайнар на пересечении с асфальтобетонной автодорогой Шымкент - Уялыжар на ПК-84+80. Длина канала на этом участке 3435,0 м, сечение трапециадальное в земляном русле, ширина по дну канала 1,2-1,0 м в зависимости от уклона, т.к. с ПК-70+39 уклон дна канала увеличивается.

На ПК-78+45 канал пересекает магистральный нефтепровод, где перед началом земляных работ необходимо получить разрешение на строительные работы канала на пересечении и пригласить представителя эксплуатирующей организации.

Земляные участки канала проходят в выемке, глубокой выемке и по косогору поймы речки Буржар.

На участке косогора предусмотрено устройство полки по правой стороне от канала, вырезается сечение канала с учетом расчетного расхода и глубины наполнения воды в канале, при этом засыпается старые русло канала, усиливая левую дамбу канала.

На участках прохождения канала в глубокой выемке устраиваются полки (бермы) через 5-6 м по выемке с минимальной шириной 4,0 м, после чего устраивается проектное сечение канала с учетом расчетного расхода и достижения наименьшего объема земляных работ.

На участке канала с ПК-8+62 до ПК-19+00 длиной 1038,0 м предусмотрено крепление русла канала монолитным железобетоном класса В15 с заплечиками по бровкам, толщиной бетона 10 см, армированным сеткой с ячейкой 20х20 см диаметром поперечной арматуры 8 мм класса А-III и диаметром продольной арматуры 6 мм.

Под железобетонную облицовку канала предусмотрена противофильтрационная полимерная геомембрана KGS0.5 толщиной 0,5 мм, которая укладывается на хорошо спланированную земляную поверхность русла канала и под заплечики, края геомембраны за бетоном с уклоном заглубляются в грунт дамбы канала на 20 см.

По бетонной облицовке канала через 6 м предусмотрены поперечные температурно-усадочные швы шириной 4 см, в составе: рубероида шириной 15 см под шов, антисептированная доска с поперечным сечением 9,5х4 см и сверху герметик из битума толщиной 0,5 см.

КПД канала после капремонта повысится от 0,25 до 0,65.

Ниже в таблице приводится на основании расчетов и рабочих чертежей гидравлические элементы и оптимальные параметры канала.

Гидравлические элементы и оптимальные параметры канала

Таблица 1

Пикеты	Расчет. расход, Qм^3/с	Ширина по дну к-ла, в, м	Коэф-т заложения откосов канала m	Коэф-т шероховатости русла канала, n	Уклон дна канала i	Наполнение воды в канале, h,м	Строительная глубина канала по земле минимальная / бетону	Скорость воды в канале, V,м/с	Длина канала, ℓ,м

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ПК0+00 ÷ ПК3+8	3,0	2,5	1,5	0,025	0,0003	1,22	1,57÷ 3,61	-	0,57	388,0
ПК3+8÷ ПК8+62	1,2	1,2	1,5	0,025	0,0003	0,99	1,34÷ 2,78	-	0,45	474,0
ПК8+62÷ ПК19+00	1,2	1,2	1,5	0,015	0,0003	0,76	1,28÷ 2,31	1,18	0,68	1038,0
ПК19+00÷ ПК37+75	1,2	1,2	1,5	0,025	0,0004	0,93	1,28÷ 2,0	-	0,50	1875,0
ПК37+75÷ ПК50+45	1,2	1,2	1,5	0,025	0,0004	0,93	1,28÷ 2,0	-	0,50	1270,0
ПК50+45 ÷ ПК70+39	1,2	1,2	1,5	0,025	0,00059	0,84	1,28÷ 2,0	-	0,58	1994,0
ПК70+39÷ ПК84+80	0,8	1,0	1,5	0,025	0,00365	0,47	1,1÷ 2,0	-	0,99	1441,0

По каналу имеются множество различных сооружений с определенными функциями, по которым приняты соответствующие проектные решения в зависимости от их существующего состояния для дальнейшей нормальной эксплуатации.

Перечень сооружений, их состояние и виды выполняемых проектных работ приводится в таблице №2.

Ведомость сооружений по каналу «Турсынай» с ПК-0+00 по ПК-84+80

Таблица 2

№ пп	Наименование сооружения	Шифр сооружения	Местоположение сооружения	Расчетный расход, м3/с	Строительные работы, выполняемые по сооружению
1	Трубчатое сбросное регулирующее сооружение (регулятор) с переездом	РОП-200х150	ПК-3+80,85	3,0	Сооружение отсутствует, предусмотрено новое
2	Трубчатое головное водозаборное регулирующее сооружение	ТР-100-200	ПК-3+88	1,2	Сооружение отсутствует, предусмотрено новое
3	Пешеходный мост (гидрометрический мостик)	МГ-5	ПК-8+65	1,2	Существующий деревянный непригоден к эксплуатации, предусмотрен новый металлический
4	Водомерное сооружение (расходомер форсированное русло САНИИРИ)	МГ-5	ПК-10+00	1,2	Сооружение отсутствует, предусмотрено новое
5	Трубчатый переезд	ТП-100-150	ПК-24+59	1,2	Существующий непригоден к эксплуатации, предусмотрен

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

					новый
6	Существующий мост	однопролет-ный	ПК-47+91	1,2	Состояние хорошее, оставить без изменения
7	Трубчатый переезд	ТП-100-150	ПК-63+42	1,2	Сооружение отсутствует, предусмотрено новое
8	Существующий трубчатый переезд	ТП-100-150	ПК-70+42	1,2	Состояние хорошее, оставить без изменения
9	Водовыпуск трубчатый в левую сторону	ТР-80-150	ПК-71+42	0,5	Предусмотрено новое сооружение
10	Перегораживающее сооружение трубчатое	ТР-100-200	ПК-71+46	0,8	Предусмотрено новое сооружение
11	Существующий трубчатый переезд	ТР-80-150	ПК-84+25	0,8	Состояние хорошее, оставить без изменения
	Итого 11 сооружений				

Трубчатые регулирующие сооружения ТР-100-200, ТР-80-150 и трубчатые переезды ТР-100-150 необходимы для регулирования расходов и горизонтов воды на каналах и служат в качестве водозабора, водовыпусков, перегораживающих сооружений и переездов и разработаны согласно типовому проекту 820-55с с внесением изменений в рабочий проект. Трубчатые переезды ТП-100-150 применены в качестве переездов через канал и разработаны согласно типовому проекту 820-57с с внесением изменений. По капитальности сооружения отнесены к IV классу и рассчитаны на расходы от 0,29 $м^3/с$ до 9,3 $м^3/с$ при напорах 125 см; 150 см; 200 см и 250 см и диаметрах труб 60 см; 80 см; 100 см; 120 см; 150 см; 2х120 см и 2х150 см.

Гидравлические перепады приняты от 10 см до 50 см, нормативные нагрузки на переезд - Н-30 и НГ-60, ширина проезжей части - 5,3 м, 6,16 м и 7,0 м.

Регулятор состоит из 3-х основных частей: входного оголовка, водопроводящей части и нижнего бьефа.

Входной оголовок выполнен с ныряющими стенками из монолитного железобетона.

Водопроводящая часть состоит из раструбных труб, которые укладываются на спланированное уплотненное грунтовое основание. Раструбные стыки труб зачеканиваются паклей или минеральной ватой, пропитанным битумом и обмазываются цементным раствором.

Выход в нижний бьеф осуществляется выпуском трубы из откоса.

Крепление откосов в нижнем бьефе производится монолитным железобетоном толщиной 10 см на бетонной подготовке толщиной 6 см. Заложение откосов принимается 1:1,5. В конце крепления нижнего бьефа устраивается зуб из каменной наброски.

Сопряжение сооружения с каналом предусмотрено переходным участком, выполненным в земляном русле.

Сооружения оборудованы плоскими скользящими затворами ГС-80-150 и ГС-100-200 с ручными винтовыми подъемниками 1В. Рама затвора крепится к железобетонной стенке болтами с прокладкой между рамой и стенкой двух слоев мешковины, пропитанной битумом.

Расчетный режим работы трубчатого регулятора принят напорный при затопленных верхних кромках входного и выходного отверстий.

Трубчатое сбросное регулирующее (открытый регулятор) сооружение РОП-200-150 предусмотрено на расход до 3,0 $м^3$/сек из монолитного железобетона, согласно типовому проекту 820-156, с плоскими неавтоматическими затворами с переездом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Открытый регулятор применяется для регулирования горизонтов и расходов воды, и могут служить в качестве перегораживающего сооружения и водовыпуска.

По капитальности сооружение отнесено к IV классу и рассчитано на расход до 4,0 $м^3$/сек при напорах 150 см и ширине отверстий 200 см. Гидравлические перепады приняты до 15 см.

Открытые регуляторы с переездом представляют собой трубу прямоугольного сечения, перекрытие которой является пролетным строением моста.

Входная и выходная части запроектированы по типу ныряющих стенок.

Во входной части между .ныряющими стенками замоноличивается рама для плоского затвора. Переход к рисберме осуществляется в пределах ныряющих стенок. Рисберма имеет трапецеидальное сечение с полуторным заложением откосов и заканчивается зубом из монолитного железобетона. Все сооружение предусмотрено из монолитного железобетона, уложенного на бетонную подготовку толщиной 6см. Перед входным оголовком и в конце рисбермы устроены зубья из каменной наброски. В конце водобоя укладывают обратный фильтр.

При строительстве сооружений используют гидротехнический бетон В15, Мрз F150, W6. Для его армирования применена арматура класса А-III стержневая горячекатаная периодического профиля и класса А-I, стержневая горячекатаная круглая по ГОСТ 5781-61. Защитный слой - 3см. Подготовка выполнена из гидротехнического бетона В7,5, Мрз F50, W2.

Вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, а также поверхность трубы под переездом покрывают окрасочной гидроизоляцией из двух слоев раствора битума в бензине (битум марки БН-Ш). Первый слой - 25% по весу битума и 75% бензина; второй - 75% битума и 25% бензина.

Гидрометрический мостик МГ-5

Мостики гидрометрические предназначены для обслуживания гидрометрических сооружений.

Мостики гидрометрические отнесены к служебным переходам и рассчитаны на равномерно распределенную нагрузку 1,96 кПа (200 $кгс/м^2$).

Расчеты выполнены на основе следующих документов:

1) СНиП 2.05-03-84. Мосты и трубы.

2) СНиП II-23-81. Стальные конструкции. Нормы проектирования.

Водомерное сооружение (расходомер-фиксированное русло (САНИИРИ) на ПК-242+00 принят по типовому проекту с заменой пешеходного мостика на гидрометрический мостик МГ-5. Типовые проектные решения «Водомерные сооружения на мелиоративных системах» выполнены в соответствии с письмом Госстроя СССР от 28.04.83г. №2/1-191.

В объекте применены унифицированные сборные железобетонные конструкции в соответствии с «Каталогом типовых сборных железобетонных конструкций для водохозяйственного строительство, утвержденным Минводхозом СССР в 1983 году.

Конструкция и размеры расходомеров принимаются в зависимости от максимальных расходов канала или сооружения.

В состав оборудования расходомера - фиксированное русло САНИИРИ входит: фиксированный участок канала уровнемер, установленный в успокоительном колодце и гидрометрический мостик.

Для расходомера - фиксированное русло САНИИРИ примыкающий участок канала принят по типовому проекту 820-1-8.

Максимальная пропускная способность канала в диапазоне расходов от 0,8 до 10 $м^3$/с позволяет применение расходомера типа «фиксированное русло».

Принятые в проекте технические решения предусматривают комплектацию всех видов расходомеров уровнемерными рейками, расположенными в успокоительном колодце.

Успокоительные колодцы выполнены из унифицированных сборных железобетонных колец. С каналом колодцы соединяются асбестоцементной трубкой, которая в процессе эксплуатации должна быть на 3/4 сечения задиофрагмирована.

Сооружение предназначены для работы в летнее время, т.е в вегетационный период.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Метрологическое обслуживание водосливов производится в соответствии с РДП-99-77, а расходомеров типа фиксированное русло САНИИРИ в соответствии с ВТР-М-1-80.

Допустимое превышение бровок канала либо стенки сооружения над максимальным уровнем воды принимается согласно СНиП 2.06.03-85.

6.3. Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

Мероприятия по охране окружающей среды в процессе строительства объекта разработаны в соответствии с СНиП РК 1.03-06-2002 и СНиП 2.06.03-85.

Площадки для временного складирования материалов и конструкций, ремонта техники, размещения пунктов воды и энергоснабжения должны быть спланированы и оконтурены водосборными канавками с устройством емкостей для сбора загрязненных сточных вод и последующей их очистки. После окончания работ площадку следует очистить и покрыть слоем плодородной почвы.

По завершении работ на участке необходимо убрать строительный мусор, отходы нефтепродуктов и других токсичных веществ. Не допускается уничтожение древесно-кустарниковой растительности химическими способами. Ликвидация существующих лесных, кустарниковых полос и насаждений допускается только при технико-экономическом обосновании с учетом их экологического значения.

В период строительства на загрязнение воздушной среды влияет в основном производство земляных работ и работа двигателей строительных машин и автотранспортных средств.

В связи с этим предусматривается регулярный полив разрабатываемого сухого грунта, дорог и проездов, если это необходимо. Предполагается наличие исправной техники с хорошо отрегулированными двигателями.

Ценных и редких видов естественной растительности и дикой фауны, нуждающихся в охране, в зоне строительства объекта нет.

При производстве работ необходимо предусматривать и строго выполнять мероприятия, обеспечивающие соблюдения действующих законодательств в области охраны окружающей среды (согласно СНиП РК 01-06-2002г.)

6.4. Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

В проекте принятые решения предотвращают чрезвычайные ситуации. Облицовка сечения канала в уязвимых участках, предотвращает прорыв земляных дамб канала, также предотвратит подтопление прилегающих к каналу приусадебных участков, построенных домов и хозпостроек.

6.5. Организация строительства

Продолжительность строительства капитального ремонта гидротехнических сооружений не отражены в положениях СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства объекта определена по нормативным данным СН РК 08-02-2002 согласно п.1.9 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03-2008) по выработке машино-час объемов работ основной строительной машины. За основную строительную машину принят экскаватор.

Общая потребность трудозатрат выполнения основных работ по выборке из локальных смет составляет для экскаваторов 2114,4 машино-час;

При шестидневной рабочей недели (25,7 раб.дн.) и односменной работе по 2 экскаватора продолжительность выполнения основных экскаваторных работ составляет:

2114,4 маш.ч : 8 час смену : 2 экскаватора равно132,15 маш/смен, 132,15 рабочий день или 132,15:6х7 равно 155,0 календарных дней : 30 равно 5,17 месяцев, кроме того подготовительные работы – 0,5 месяца или 13 рабочих дней и ликвидационных работ и сдача объекта в эксплуатацию – 0,5 месяца или 13 рабочих дней.

Всего продолжительность строительства объекта составляет:

0,5+5,17+0,5 равно 6,17 месяцев или 185,1 календарных дней или 185,1:7:6 равно 159 рабочих дней.

Продолжительность строительства принимаем 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Капитальный ремонт канала запланирован в 2013 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02.02-2002г «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-03-2007 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 изменений и дополнений, выпуски 1-13.

Сметная документация составлена в базисном уровне цен 2001г. с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001г., привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Сметная документация выполнена с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 4.3.2.

Перевод базисных цен на текущий уровень цен определен через индекс изменения МРП, установленный на 2013год согласно бюджетному законодательству в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,23355).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район - 15.2;

2) накладные расходы, согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2202;

3) ненормируемые и непредвиденные затраты, согласно СН РК 8.02-02-2002, в размере – 6%;

4) затраты на временные здания и сооружения, согласно СН РК 8.02-09-2002, в размере – 4,0 %;

5) затраты на производство работ в зимнее время, согласно СН РК 8.02-07-2002, в размере – 2,3х0,7 равно 1,61%;

6) затраты на выслугу лет - 1%;

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

8) налоги, сборы, обязательные платежи, согласно СН РК 8.02-02-2002г., в размере – 2%;

9) МРП равно1731тенге, индекс перехода в текущие цены 2013 года равен 2,23355;

10) услуги инженера-заказчика, согласно приказу Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства за №170 от 02.05.2012 года – 1,351%;

11) затраты на осуществление авторского надзора, согласно СНиП РК 1.03-03-2001г. – 0,2 % ;

12) НДС –12% .

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Капитальный ремонт канала «Турсынай» в Ордабасинском районе ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлены сведения о начале строительства объекта;

2) представлены геологические изыскания и топографическая съёмка;

3) предоставлен приказ о назначении ГИП;

4) предоставлено согласование чертежей с АО «КазТрансОйл»;

5) водозабор из реки Буржар осуществляется безплотинном режиме;

6) канал облицовывается частями в местах прохождения по косогору;

7) на чертеже «Продольный профиль» показано типовое поперечное сечение канала;

8) в районе строительства сульфатная агрессия отсутствует, сейсмичность 7 баллов;

9) в объемах работ в пределах существующих сооружений и на пересечении с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нефтепроводом предусмотрены ручные работы;

10) при облицовке канала в пояснительной записке (стр. 15) арматура класса А-II исправлена на класс А-III;

11) объемы бетонных работ откорректированы;

12) откорректированы затраты на экспертизу рабочего проекта;

13) представлены прайс-листы, оформленные в установленном порядке и утвержденные с заказчиком;

14) представлено письмо заказчика за №09/4421 от 24.12.2012 года о начале строительства;

15) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными чертежами и ведомостью объемов работ.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич -снижен
			заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Общая протяженность канала в том числе: в монолитной железобетонной облицовке в земляном русле	км км км	4,33 1,55 2,777	4,33 1,55 2,777	- - -
2	Максимальный расход канала	$м^3$/сек	3,0	3,0	-
3	КПД канала: до капитального ремонта после капитального ремонта		0,60 0,85	0,60 0,85	- -
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	23,223 22,406 0,508 0,309	23,057 22,242 0,508 0,307	-0,166 -0,164 - -0,002
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	61,847 50,045 1,134 10,668	61,399 49,680 1,134 10,585	-0,448 -0,365 - -0,083
6	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	16,042	15,822	-0,220
7	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2013 года на общую сумму 0,448 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт канала «Турсынай» в Ордабасинском районе ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Общая протяженность канала	4,33 км
	в том числе: в монолитной железобетонной облицовке	1,55 км
	в земляном русле	2,777 км
2.	Максимальный расход канала	3,0 $м^3$/сек
3.	КПД канала: до капитального ремонта	0,60
	после капитального ремонта	0,85
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года	23,057 млн.тенге
	в том числе СМР	22,242 млн. тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года	61,399 млн. тенге
	в том числе СМР	49,680 млн. тенге
7.	Нормативная трудоемкость	15,822 тыс.чел.час
8.	Продолжительность строительства	6,0 месяца

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Ордабасы ауданындағы «Тұрсынай» каналын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Каналдың жалпы ұзындығы	4,33 шақырым
	оның ішінде: монолит темірбетонмен қаптау	1,55 шақырым
	жер арнада	2,777 шақырым
2.	Каналдың ең жоғарғы өткізгіштік қабілеті	3,0 $м^3$/сек
3.	Каналдың ПӘК: күрделі жөндеуге дейінгі	0,60
	күрделі жөндеуден кейінгі	0,85
4.	2001жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	23,057 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	22,242 млн. теңге
5.	2013 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	61,399 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	49,680 млн.теңге
6.	Нормативтік еңбек сыйымдылығы	15,822 мың.адам сағ.
7.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	К. Досумбетова
Бас маман	А.Нұрымбетов
Штаттан тыс сарапшы	Я. Исраилов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА