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

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

Бекітемін :

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

Р.Д. Оразбаев

«Шымкент каласындағы Бадам өзенінің жағалауын көріктендіру»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 25 желтоқсандағы №19-1055/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жер - Ана» 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 ф[illegible]госэкспертиза» по ЮКО

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-1055/12 от 25 декабря 2012 года

по рабочему проекту

«Благоустройство реки Бадам в г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК :

ГУ «Отдел строительст а г.Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Жер – Ана»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Благоустройство реки Бадам в г. Шымкент»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

Исп.Чукаева Н.С.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Благоустройство реки Бадам в г. Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/1093 от 12.12.2012 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Жер-Ана» в соответствии с письмом ГУ «Отдела строительства г. Шымкента №19-1-15/2856 от 08.12.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства» г.Шымкент».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жер-Ана». Гослицензия №001666 от 06.11.2000 года.

ГИП - Ахметов Е.Н. (приказ №06-п от 12.05.2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима г. Шымкента от 01.12.2011 года;
- архитектурно-планировочное задание за №221 от 05.06.2012 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкент;
- постановление акимата г. Шымкент за №47 от 18.05.2012 года о разрешении проведения проектно-изыскательских работ по благоустройству р. Бадам;
- топогеодезические изыскания русло реки Бадам в г. Шымкенте выполненные ТОО ТОО «Шымкентгеокарта» в 2012 году;
- отчёт об инженерно-геологических условиях русло реки Бадам в г. Шымкенте выполненный ИП «Джакипбеков» в 2012 году;
- отчёт об инженерно-гидрологических условиях русло реки Бадам в г. Шымкенте выполненная ТОО «Шымкентгеокарта» в 2011 году;
- письмо ГУ «Отдела строительства г. Шымкента» №19-1-15/2918 от 11.12.2012 года о том, что начало строительных работ по благоустройству реки Бадам запланировано в I полугодии 2013 года;
- письмо ГУ «Отдела строительства города Шымкента» №19-1-15/2872 от 07.12.2012 года о том, что финансирование инвестиционного проекта благоустройства реки Бадам предусмотрено из областного бюджета на 2013-2015 годы;
- письмо ГУ «Отдела строительства г. Шымкента» №19-1-15/3008 от 21.12.2012 года о гарантии предоставления заключения экологической экспертизы до 15.01.2013 года.

Технические условия

- технические условия для электроснабжения выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит» за №18-07-42-1679 от 21.11.2012 года.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Санитарно-эпидемиологическое заключение №1237 от 19.10.2012 года, выданное департаментом комитета санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК ЮКО.

Согласование Арало-Сырдаринской бассейновой инспекции Комитета по водным ресурсам № 491 от 16.10. 2012года.

Согласование Департамента по чрезвычайным ситуациям по ЮКО МЧС РК №8/3Т-С-1547 от 08.10.2012г.

Согласование Южно-Казахстанского регионального эксплуатационно-технического управления ГУ «Казселезащита» МЧС РК №15-11-01/164 от 22.10.2012года.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Рабочие чертежи.

Книга 3. Сметная документация.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цели и назначение объекта

Целью благоустройства реки Бадам является создание в условиях сухого жаркого климата каскада водного пространства, улучшающего экологическую обстановку и микроклимат в районе реки, организация зоны отдыха для населения г. Шымкента.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика района строительства и место нахождения проектируемого объекта

Естественное русло реки Бадам расположено в южной части города Шымкента.

Природно-климатические условия

Климатическому подрайону IVГ.

Температура воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С плюс 33.

Температура воздуха: наиболее холодных (обеспеченностью 0,92) суток - минус 25, наиболее холодной пятидневки минус 17, наиболее холодного периода минус6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, °С минус9,8.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С плюс 14,9.

Среднее годовая температура воздуха, 0°С плюс 12,2.

Количества осадков за ноябрь – март – 368 мм.

Количество осадков апрель – октябрь – 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В (Восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для гравийного грунта – 0,55.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: гравия - 0,65.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

В литологическом отношении объект исследования (пойма и надпойменная терраса реки Бадам) сложена рыхлым обломочным и связанным грунтом аллювиального генезиса современного и верхнечетвертичного возраста.

Связанные грунты представлены суглинками и образуют покровную толщу мощностью 1,2-5,0 м, а обломочные – гравийно-галечниками и валунно-галечниками с песчаным и супесчано-суглинистым заполнителем с вскрытой мощностью 10,0-38,0 м.

Суглинки с включением гравия аллювиального происхождения желтовато-серого и полевого цвета, низкопористые, различной естественной влажности и плотности.

По литологии грунты проектируемой территории с поверхности земли до глубины 4,6 м на большей части территории – 60% были представлены насыпными грунтами из строительного мусора и хозяйственно-бытовых отходов. Ниже глубины 1,0-1,3 м строительные бетонные обломки, вперемешку с галькой, гравием.

Обломочные грунты предоставлены гравийно-галечниками и вскрыты выработками на глубине 2,0 – 6,7 метров.

Галечниковый грунт с включением единичных валунов слагает пойму и русло реки, обломочный материал хорошо окатанный, прочный, и представлен, в основном осадочными, реже метаморфическими породами, заполнителем служит песок. Среди галечника, встречаются линзы и прослои мощностью до 0,3 м песка и суглинка, гравелистого, галечник насыщенный водой.

Глина коричнево-красного цвета, запесоченная в приконтактовой зоне с включением гравия и гальки до 10-20 %.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В верхней части приконтактовой зоны, 0,5-1,5 м, глина полутвердая и тугопластичная, ниже, твердая, вскрытая мощность глины от 2,0 до 20,0 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах надпойменной террасы реки, пройденными выработками в январе 2012 г. вскрыты на глубине 1,0-8,6 м от поверхности земли.

Воды пресные, с величиной общей минерализации 0,6-0,73 г/дм^3. По химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные натриево-магниево-кальциевые, агрессивных свойств к бетонам не проявляет.

Физико-механические свойства грунтов

На территории работ с поверхности земли до глубины 0,5-2,0 м, залегает насыпной грунт, ниже до глубины 2,0-6,7 м - суглинки с включением гравия до 30%, а с глубины 2,0-6,7 м гравийно-галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, вскрытой мощностью 10,0-38,0 м. Ниже гравийно-галечникового грунта залегает суглинок непросадочный.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 40,0 м выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – насыпной грунт состоящий из бетона, асфальта, гравия, гальки, суглинка и строительного мусора, мощностью 0,6-1,2 м;

2) второй ИГЭ – суглинок желтовато-серый, палевый с включением гравия до 30% твердый и полутвердый, не просадочный, мощностью до 2,5 м;

3) третий ИГЭ - гравийно-галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, вскрытой мощностью 10,0-38,0 м;

4) четвертый ИГЭ – глина коричнево-красного цвета, ненабухающая, вскрытой мощностью от 3,0 до 23,0 м.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Инженерно – геологические элементы характеризуется следующими показателями физико-механических свойств грунтов:

№ пп	Наименование	Ед. измер	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	Плотность твердых частиц	г/см^3	2,65	2,70
2	Плотность,	г/см^3	2,0	1,83
3	Плотность в сухом состоянии	г/см^3	-	1,60
4	Влажность природная	%	3,0-16,0	6,7
5	Степень влажности		0,09-0,48	0,83
6	Коэффициент пористости		-	0,86
7	Влажность на границе раскатывания	%		19,3
8	Число пластичности		-	8,1
10	Показатель текучести		-	<0
11	Коэффициент фильтрации	м/сут	20	0,23
12	При водонасыщенном состоянии и природной плотности			
	удельный вес,	кН/м^3	20,0	18,5
	угол внутреннего трения,	град	40,0	22/22
	удельное сцепление,	кПа	1,0	3/3
	модуль деформации	МПа	31	6
13	Условное расчетное давление	кПа	200	

Третий инженерно-геологический элемент, представленный крупнообломочным галечниковым грунтом имеет следующий усредненный гранулометрический состав по СП 32-102-95 и приведен в нижеследующей таблице:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зерновой состав на ситах, %								
Содержание фракций в мм.	100-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
Содержание в %	75,8	8,4	3,8	1,8	2,4	3,4	2,9	1,5

Плотность галечника, определенная методом «лунки» составляет 2,3 г/м^3, удельный вес галечникового грунта - 23 кН/м^3, угол внутреннего трениягг 36 град, удельное сцепление 1 кПа, модуль деформации 40 МПа.

Четвертый инженерно-геологический элемент, глина коричнево-красного цвета, ненабухающая, характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных и деформационных свойств грунтов.

Показатели физических свойств грунтов.

№ пп	Показатели	Единица измерения	ИГЭ-4
1	Плотность твердых частиц	г/см^3	2,74
2	Плотность грунта	г/см^3	2,15
3	Плотность сухого грунта	г/см^3	1,92
4	Коэффициент пористости	-	0,43
5	Влажность природная	%	11,3-14,2
6	Степень влажности	-	0,64-0,94
7	Влажность на границе текучести	%	35,8
8	Влажность на границе раскатывания	%	18,5
9	Число пластичности	-	17,3
10	Показатель текучести		<0
11	Коэффициент фильтрации	м/сут	-

Показатели прочностных и деформаиионных свойств грунтов ИГЭ-4: удельный вес галечникового грунта – 21,5 кН/м^3, угол внутреннего трениягг 16 град, удельное сцепление 16 кПа, модуль деформации 21 МПа.

5. Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,057-0,085 %.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов (56,2 мг/кг) в пересчете на ионы SO_4^{--} – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопартландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 – 19 -2004) и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание Cl=18,8мг/кг.

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

Результаты обследования

Обследование русло реки Бадам произведен согласно СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения», СНиП РК 1.02-01-2007 «Гидротехнические сооружения», СНиП РК3.07.01-85 «Гидротехнические сооружения речные».

Существующее состояние

Участок, отведенный под благоустройство реки Бадам, расположен в районе Ташкенского автомоста на протяжении 2,5 км вверх по течению и 0,5 км вниз по течению реки Бадам.

Расчетный бытовой расход реки – 5,0 м^3/сек.

Русло реки Бадам, на период проектирования, представляет собой маловодную реку с неорганизованным руслом в железобетонных (в основном разрушенных) берегах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Через участок проходят сети теплотрассы, вововода (500мм), воздушные ЛЭП-10кВ, ЛЭП-110кВ, ЛЭП-35кВ, сети телефонизации, вдоль участка проходят – водовод (500мм, 800мм), подземные высоковольтные электрические сети. Все сети сохраняются.

Через русло реки проходят два пешеходных моста, один не действующий автомобильный мост, один действующий автомобильный мост, один строящийся автомобильный мост.

Вдоль русла существует скудная древесная растительность.

Общее санитарно-экологическое состояние русла и берегов - удовлетворительно.

Из представленного изыскательского материала видно, что на данном участке действовало карьерное хозяйство разрабатывающее галечниковые грунты для нужд города, которые не восполнялись, что и привело к изменению гидроморфометрических характеристик русла реки.

За мостами на пикетах ПК34+77, ПК36+71 есть размыв глубиной около 1,8м, а пешеходном мостом на ПК53+08, глубина общего размыва 0,66м, сам пешеходный мост разрушен.

По всей протяженности рассматриваемого участка местами выполнены берегоукрепительные работы.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что стихийная разработка карьеров и изменения естественного режима реки привели к общему понижению дна реки, в результате чего может произойти разрушение сооружений и обрушения берегов.

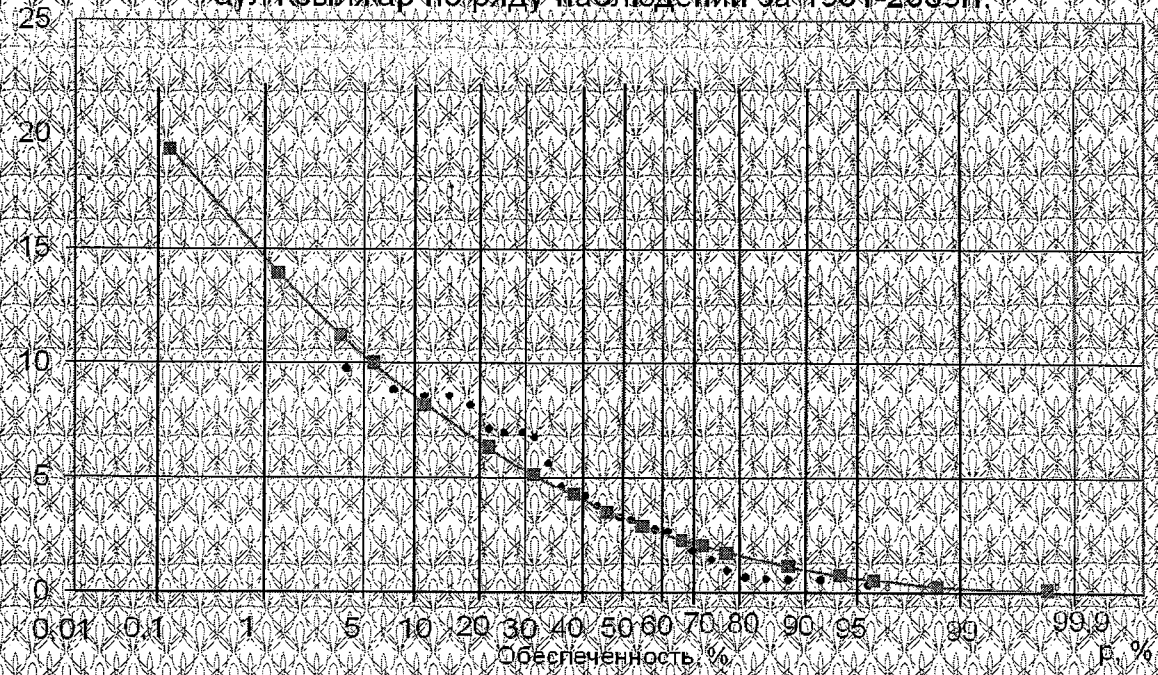
Ширина русла реки меняется от 80 до 300 м.

Годовой сток и его внутригодовое распределение

Для оценки годового стока использован существующий удлинённый ряд за 1981-2009 годы. В качестве аналога выбран ряд наблюдений на р. Бадам – с. Караспан. Репрезентативность этого периода оценена по данным о годовом стоке наиболее водоносного притока реки Бадам - это р. Сайрам в створе аула Тасарык, где естественный режим стока не подвергся существенному изменению. Однородность выборки за этот период подтверждается, как по дисперсии, так и по средним значениям. Критическое значение статистики Фишера при наличии межрядной корреляции равной 0,32 и 5-ти %-ном уровне значимости составляет 2,5. Вычисленное же по исходному ряду составило 1,24, что меньше критического значения. То же оказалось и при оценке выборочных средних по критерию Стьюдента, вычисленное значение значительно меньше критического. То есть все члены ряда этого периода относятся к одной статистической совокупности, и не отмечалось направленных процессов в формировании водности за этот период, что позволяет применять теоретические кривые распределения для его описания. Эмпирическая и теоретическая кривые распределения годового стока по р. Бадам в створе поста Кзылжар показаны на рис.4.1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рис. 4.1. Кривая обеспеченности годового стока р.Бадам - аул Кзылжар по ряду наблюдений за 1981-2009гг.



Параметры годового стока в заданном створе и его значения расчётной обеспеченности приводятся в таблице 4.1.

Годовые расходы воды в годы расчетной обеспеченности водности года на р. Бадам в створе села Кзылжар

Площадь водосбора км^2	Средняя высота водосбора, м	$Q_{ср}$, м^3/с	C_v	C_s	Расходы расчетной обеспеченности года, м^3/с		
					50%	75%	85%
1970	1090	4,25	0,7	2 C_v	3,60	2,08	1,47

Внутригодовое распределение стока в различные по водности годы на р. Бадам в створе села Кзылжар

Обеспеченность водности года, %	Единицы измерения	Месяцы												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
50	%	6,3	6,7	8,5	18,4	20,2	10,5	5,3	4,5	3	4,9	5,5	6,1	100
	м^3/с	2,72	2,89	3,67	7,95	8,73	4,54	2,29	1,94	1,30	2,12	2,38	2,64	43,2
75	%	6,3	6,7	8,5	18,4	20,2	10,5	5,3	4,5	3	4,9	5,5	6,1	100
	м^3/с	1,58	1,68	2,13	4,60	5,05	2,63	1,33	1,13	0,75	1,23	1,38	1,53	25,0
85	%	6,3	6,7	8,5	18,4	20,2	10,5	5,3	4,5	3	4,9	5,5	6,1	100
	м^3/с	1,11	1,18	1,50	3,24	3,56	1,85	0,93	0,79	0,53	0,86	0,97	1,07	17,6

Внутригодовое распределение стока подчинено естественной водности года и правилу эксплуатации всей Бадамской водохозяйственной системы с переброской части стока, как указывалось выше, из р. Сайрам в Бадамское водохранилище. Современный характер внутригодового распределения годового стока в качестве аналогового можно принять по последним трём реальным годам в створе поста Кзылжар. Для всех расчётных по водности лет распределение принято, как среднее из трёх последних реальных, имевших место, лет (таблица 4.2).

Половодье и максимальный сток

Половодье-основная фаза водного режима реки- начинается с устойчивым переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°С, обычно в последней декаде февраля. Пик половодья проходит в апреле – мае, смещаясь как на более

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

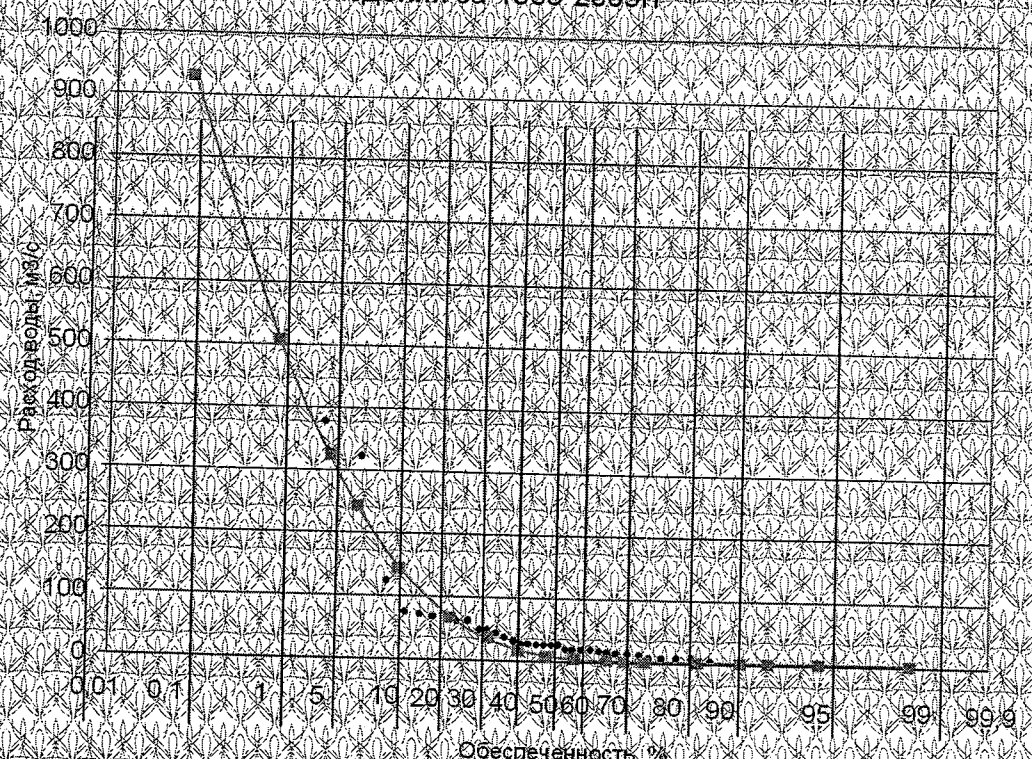
ранние, так на более поздние сроки. Первая волна половодья имеет происхождение в основном от таяния сезонного снега с дождевой составляющей, вторая волна от таяния высокогорных снегов и ледников, имеющих распространение в верховьях р.Сайрам и р. Болдыбрек. Но эти максимумы обычно не доходят до рассматриваемого створа вследствие забора воды в каналы на орошение. Для получения максимальных расходов воды р. Бадам расчётной обеспеченности использованы материалы наблюдений за максимальным стоком в створе поста Кзылжар и в створе поста с Караспан. Параметры максимального стока р Бадам и значения его расчётной обеспеченности приведены в таблице 5.1. Эмпирическая и теоретическая кривые обеспеченности показаны на рисунке 5.1.

Максимальные расходы воды расчетной обеспеченности на р. Бадам в створе села Кзылжар

5.1 Таблица

Площадь водосбора км^2	Средняя высота водосбора, м.	$Q_{макс}$ р. м^3/с	Cv	Cs	Максимальные расходы воды расчетной обеспеченности,м^3/с			
					0,1%	1%	5%	25%
1970	1090	50,5	2,05	4,3	930	506	244	48,4

рис. 5.1. Кривая обеспеченности максимальных расходов воды р.Бадам- аул Кзылжар по ряду наблюдений за 1958-2009гг.



Максимальные уровни воды расчетной обеспеченности

Для определения расчетных максимальных уровней воды в опорных створах получены поперечные профили и продольный профиль по урезам воды на участках, а также произведены измерения расходов воды вертушечным методом. Используя измеренный расход, по формуле Шези обратным путём определён коэффициент шероховатости, а по продольному профилю установлен уклон реки на участке. Построение кривой Q = f (h) выполнено в соответствии с методическими указаниями по определению максимальных расходов воды по меткам уровня высоких вод №49 и №92. Максимальные уровни воды расчётной обеспеченности

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соответствующие максимальным расходам воды той же обеспеченности приведены в таблице 6.1. Ниже также приведены кривые Q = f(H) в соответствующих створах.

Расчетные горизонты воды при максимальных расходах воды заданной обеспеченности на р. Бадам в расчетных створах

Таблица 6.1

Створ	Горизонты воды расчетной обеспеченности, м БС			
	0,1 %	1%	5%	25%
ПК 14	535,00	534,08	533,33	532,42
ПК 37	521,10	520,03	519,06	517,67
ПК 82	484,83	487,08	486,42	485,66

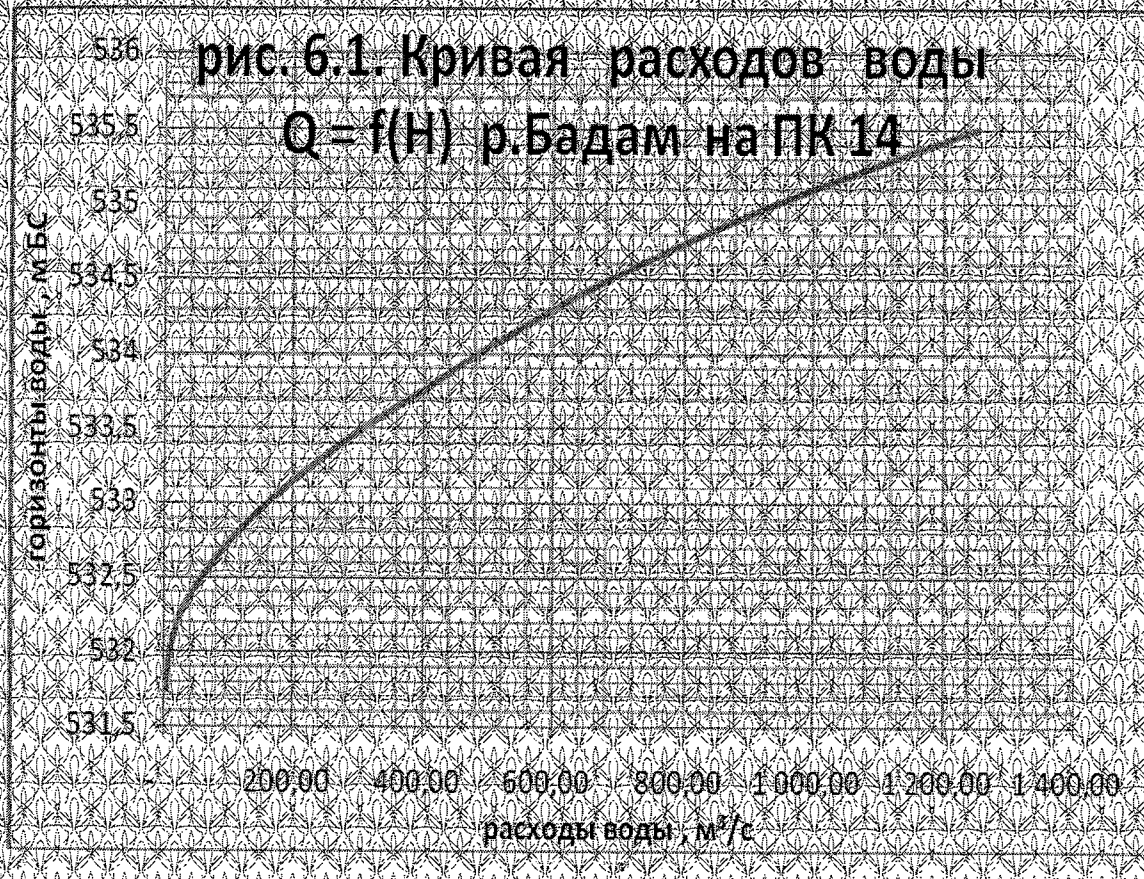


рис. 6.1. Кривая расходов воды Q = f(H) р.Бадам на ПК 14

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рис. 6.2. Кривая расходов воды
Q = f (H) р. Бадам на ПК 37

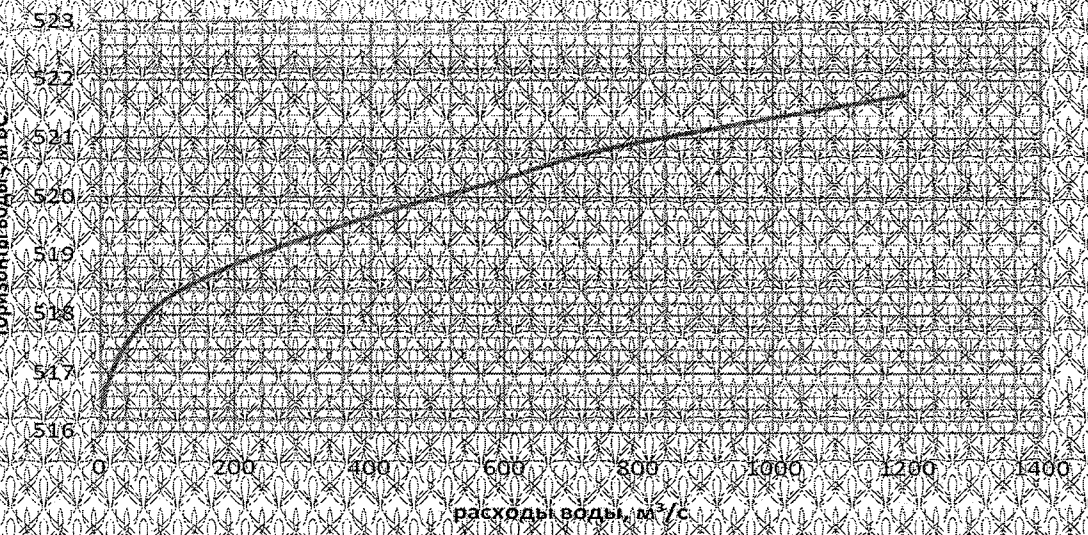
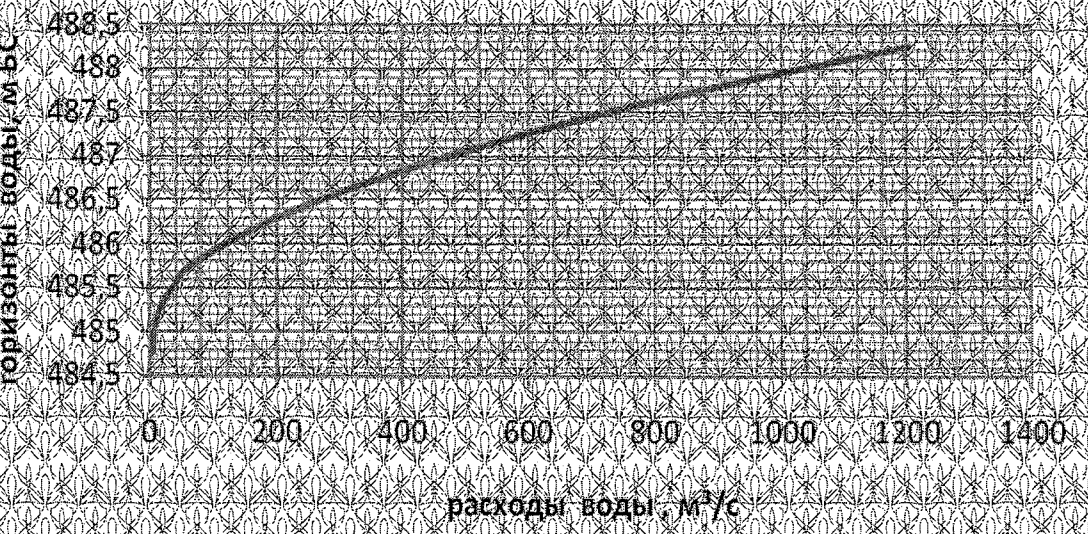


рис. 6.3. Кривая расходов воды
Q = f (H) р. Бадам на ПК 82



Твёрдый сток

В связи с тем, что последние десятилетия наблюдений за твердым стоком в рассматриваемом районе не проводились, используя рекомендуемые для неизученных рек графические связи средних многолетних значений модуля стока наносов (M_R) и модуля стока воды (M_O) при их аналитическом выражении

M_R равно 19,6 M_O – 28,

Для приближенной оценки стока взвешенных наносов реки Бадам были приняты следующие величины твердого стока (табл. 7.1,7.2).

При расчетах стока влекомых наносов в качестве приближенного соотношения между средними годовыми величинами влекомых и взвешенных наносов было принято соотношение, равное 20 %.

Среднегодовые характеристики стока взвешенных и влекомых наносов на р. Бадам в створе села Кзылжар Таблица 7.1

Площадь водосбора	Средняя высота водосбора	Взвешенные наносы			Влекомые наносы	
		модуль	расход	мутность	модуль	расход
км^2	м	т/км^2 год	кг/с	г/м^3	т/км^2 год	кг/с
1970	1090	14,3	0,89	210	2,9	0,18

Внутригодовое распределение стока взвешенных и влекомых наносов на р. Бадам в створе села Кзылжар Таблица 7.2

Расход	Ед. изм.	Месяцы												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	%	6,3	6,7	8,5	18,4	20,2	10,5	5,3	4,5	3	4,9	5,5	6,1	100
взвешенных наносов	кг/с	0,68	0,72	0,91	1,97	2,16	1,13	0,57	0,48	0,32	0,52	0,59	0,66	10,7
влекомых наносов	кг/с	0,13	0,14	0,18	0,39	0,43	0,23	0,11	0,10	0,06	0,10	0,12	0,13	2,14

6.2. Проектные решения

6.2.1. Строительные решения

Целью благоустройства реки Бадам в городе Шымкенте» заключается в зарегулировании русла реки и строительстве каскадов подпорно-водосливных (перепад) гидротехнических сооружении и создании каскада водоемов, а освободившиеся земли из под русла благоустроены.

Протяженность рассматриваемого участка реки составляет 3,0 км.

На рассматриваемом участке реки имело место несанкционированная добыча гравийно-галечникового грунта, что и привело к изменению гидроморфометрических характеристик русла реки.

Для стабилизации русловых процессов предусмотрен каскад перепадных сооружений.

По всей протяженности рассматриваемого участка, в местах естественного и искусственного изменения русла реки, выполнены берегоукрепительные работы.

Разработка карьера и производство других работ в русле реки с момента начала выполнения проектно- изыскательских работ не допускается, так как указанные факторы оказывает отрицательное влияние на общую устойчивость гидротехнических сооружений в целом.

На участке руслоформирующий расход принят 5-10% обеспеченности в соответствии с ВСН-П-14-76 «Инструкция по проектированию низконапорных плотинных речных водозаборов оросительных систем» стр.15.

По гидрологическому отчету приняты следующие расчетные максимальные расходы:

0,1% обеспеченности -930 м^3/с

1% обеспеченности - 506 м^3/с

5% обеспеченности - 244 м^3/с

10% обеспеченности – 130 м^3/с

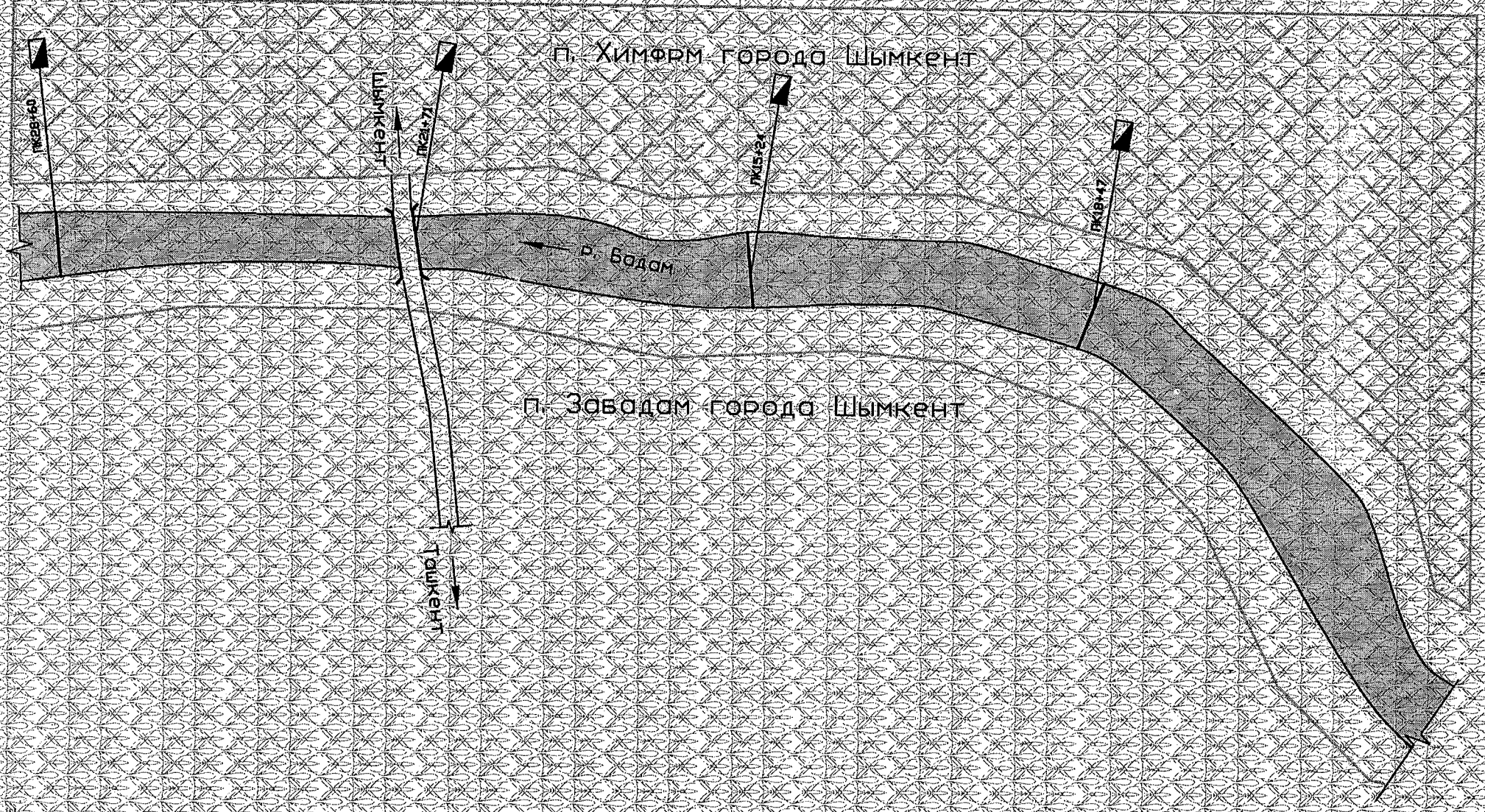
25% обеспеченности - 48,4м^3/с

Мутность воды составляет 0,21 г/л.

Бытовой уклон рассматриваемого участка реки равен 0,0062.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная линейная схема р. Бадам



В пределах участка благоустройства реки Бадам предусмотрено выполнение следующих работ:

1) защита от подмыва речными потоками берегов, населенных пунктов, инженерных коммуникаций, связи и т.д.;

2) выравнивание русловых участков и придание руслу стабильных плановых и высотных форм;

3) создание условий подхода к перепадам, мостам и другим сооружениям;

4) стабилизация руслового процесса.

Двухсторонние регулирование русла относится к берегозащитным сооружениям.

В соответствии СНиП 2.06.01-86 приложение №1 пункт 10 берегозащитные сооружения относятся к II классу, но если авария берегоукрепительного сооружения может привести к последствиям катастрофического характера (вследствие оползания, подмыва), класс сооружения повышается на единицу. После зарегулирования русла, освободившиеся земли будут благоустроены. Учитывая все выше изложенное, сооружение отнесено к II классу, в связи с чем, стабилизирующие перепады отнесены к II классу.

Для сооружений II класса по таблице №1 СНиП 2.06.01-86 ежегодная вероятность превышения максимальных расходов соответствует основному расчетному случаю 1% обеспеченности, а проверочный случай соответствует 0,1% обеспеченности.

На основании изыскательских материалов и расчета зарегулированного русла определены местоположение перепадов для стабилизации руслового процесса и создание водной акватории для смягчение климата в прилагающих территориях.

Все перепады выполнены исходя из условий созданий единого напорного фронта.

В состав перепадов входит:

1) стабилизирующий перепад;

2) водопропускные сооружения.

Все перепады рассчитаны на пропуск расчетного максимального расхода 0,1% обеспеченности, который составляет 930 м^3/с. Перепады разработаны с учетом сопряжения его с канализированным руслом реки, который имеет полигональную форму, поэтому перепады выполнены в виде водосливов с порогом и без порога.

Водослив с порогом представляет собой водослив практического профиля.

Водослив трапецоидального поперечного сечения является низким, т.к соотношение значения высоты порога водослива на напор на пороге принято равным 1.

Длина водосливного фронта водослива практического профиля равен 50 м и по обоим сторонам водослива практического профиля расположен водослив без порога с длиной по 20 м, таким образом создается единый водосливной фронт длиной 86 м.

Перепад состоит из следующих элементов:

- понур;
- порог;
- водоскат;
- водобой;
- рисберма.

На всех перепадах предусмотрены водопропускные сооружения для создания водной акватории и опорожнения его проведения ремонтных работ и промывка наносов. Пропускная способность водопропускного сооружения составляет 25 м^3/с.

Водопропускного сооружения представляет регулятор открытого типа и выполнен в виде коробки прямоугольного сечения с боковыми ныряющими стенками. Регулятор оборудован забральной стенкой с донным отверстием 5,0х1,5 м, прикрываемой глубинным затворам с механическим управлением.

Благоустройство русло реки

Основной частью благоустройства реки Бадам является облицовка русла р.Бадам бетонными плитами с изменением формы и глубины русла. Для изменения глубины русла предусмотрены земляные работы и строительство перегораживающих устройств.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ширина русла по проекту составила 50,0м. Проектом предусмотрено сохранение всех мостов.

Благоустройством русла реки Бадам предусмотрено выполнение следующих работ:

- устройство парапетов вдоль проектируемого русла;
- устройство тротуаров, с учетом проезда спец.машин;
- устройство зеленых зон;
- устройство ограждений по верхнему откосу;
- устройство парковок;
- строительство мостов обзорных пешеходных - 3шт;
- устройство ступенчатых переходов и пандусов;
- строительство насосных станций для полива зеленых насаждений – 6шт
- установка ТП.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории.

Рельеф участка строительства – сложившийся: вдоль русла – спланированная территория с автодрогой и частной застройкой. Перепад рельефа по берегам составил от 4,0 до 6,5 м.

Для устройства береговой линии предусмотрена планировка берегов с устройством железобетонных берегов нового русла (глубиной 4,5 м).

Высота планировки прибрежной зоны от 3,0 м до 6,0 м. Планировка предусмотрена устройством подпорных стен и закрепленных откосов (бетонными плитами).

В связи с отсутствием на участке благоустройства почвенного слоя предусмотрен завоз плодородного и местного грунта. Местный грунт на участках озеленения предусмотрен мощностью 0,5 м, а плодородный слой – 0,2 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принят 10‰. Ширина отмостки для зданий и сооружений принята 1,5 м.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию в пониженные места.

Отвод ливневых вод с прилежащих улиц предусмотрен в проектируемые водопоглащающие колодцы.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят 5‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 30‰.

Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

При проведении г.одсыпки грунта на территории озеленения допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы, имеющие сертификат соответствия.

При террасировании рельефа предусмотрены откосы, подпорные стенки и ступенчатые переходы и пандусы.

В зонах сопряжения земляных (в т.ч. и с травяным покрытием) откосов с лестницами, пандусами, другими техническими инженерными сооружениями выполнены противоэрозионные мероприятия – т.е укреплены. Откосы укреплены железобетонными плитами.

При выносе объектов в натуру за высотную отметку следует принять проектный верх русла и верх люка телефонного колодца 488,32 и водопроводного колодца 491,60.

Противопожарные мероприятия

На участке основную пожароопасность может представлять сухая трава, которая, не имея полива – горит, в связи с чем проектом предусмотрено устройство поливочного водопровода с забором воды из русла реки.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на отведенной территории.

Вдоль русла реки предусмотрен проезд, пригодный для проезда пожарных машин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проезды, пригодные для проезда пожарных автомобилей, предусмотрены с обеих сторон русла реки. Все проезды предусмотрены с учетом допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

Благоустройство территории

Территория, отведенная под благоустройство реки, не имеет ограждения, и само русло не отвечает эстетическому и утилитарному назначениям.

Территория, вдоль нового русла – благоустраивается, озеленяется, ограждается и освещается.

В качестве благоустройства территории предусмотрены:

1) транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы;
2) малые архитектурные формы;
3) озеленение территории.

Транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы

Пешеходные пути на территории имеют основную ширину – 4,0 м и обеспечивают возможность механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см, в случае превышения норматива – предусмотрены пандусы. Пандусы выполнены с уклоном не более 10%.

Остальные тротуары приняты шириной 2,5 м и 3,0 м, что обеспечивает потребность маломобильных групп населения.

Транспортные проезды

Основной тротуар предусмотрен и для обеспечения проезда специальных машин, обслуживающих русло реки.

Транспортные въезды на территорию выполнены с учетом существующих улиц местного значения и возможного движения транспорта, включая пожарные машины и машины скорой помощи. Ширина проездов принята минимально 3,5 м.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение, осветительное оборудование. Продольный уклон въездов принят не более 80‰, минимальный - 5‰, поперечный уклон (двускатный) - оптимальный 10‰.

Пешеходные коммуникации

Ширина пешеходных коммуникаций принята – 4,0 м, 2,5 м и 3,0 м.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей, установка урн для мусора, осветительное оборудование.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения на территории зоны отдыха. К пешеходным коммуникациям относятся: тротуары, площадки, дорожки и мосты через русло реки Бадам.

При проектировании пешеходных коммуникаций на территории учтены: минимальное количество пересечений с транспортным и коммуникациями, непрерывность системы пешеходных коммуникаций, возможность безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Продольный уклон пешеходных коммуникаций принят не более 30‰, поперечный уклон - 0‰. Уклоны пешеходных коммуникаций с учетом обеспечения передвижения инвалидных колясок приняты не более: продольный - 30‰, поперечный- 0‰.

Пешеходный обзорный мост

Пешеходный обзорный мост предусмотрен металлический длиной 48,0м шириной 2,0м. Фундаменты – монолитные железобетонные. Расчёт моста выполнен в программном комплексе Лира версия 9.6.

Покрытия

Покрытия проездов – асфальтобетонные, тротуаров - плиточные.

Бортовые камни проездов имеют нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120 мм и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Сопряжения поверхностей

К элементам сопряжения поверхностей относятся различные виды бортовых камней, ступенчатые переходы. При проектировании учтены требования норм по обеспечению потребностей маломобильных групп населения.

При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50 мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Ступени, лестницы и пандусы

При уклонах пешеходных коммуникаций более 50‰ предусмотрено устройство ступенчатых переходов с пандусом.

Малые архитектурные формы, ограждения

Территория зоны отдыха максимально благоустроена малыми архитектурными формами для отдыха горожан.

К малым архитектурным формам (МАФ) относятся городская мебель (скамейки, беседки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры), а также осветительное оборудование. При проектировании и выборе малых архитектурных форм использовании в типовые решения.

Установка скамеек предусмотрена на твердые виды покрытия (бетонная площадка). При наличии фундамента его части не должны выступать над поверхностью земли. Высоту скамьи для отдыха взрослого человека от уровня покрытия до плоскости сидения следует принимать в пределах 420- 480 мм.

Ограждения

В целях благоустройства на территории благоустройства предусмотрено применение низкий тип ограждения - 0,3 (парапет) -0,9 м (металлическое).

Низкие ограждения используются для ограждения лестниц, пандусов, подпорных стенок и русла реки.

Материал, предусмотренный для выполнения ограждений – железобетон и металл. Все типы ограждения индивидуально разработаны.

Озеленение территории

Площадь зеленых насаждений и газонов составила 15% общей площади участка.

Основными типами насаждений и озеленения, примененными в проекте являются:

- газоны;
- цветники;
- рядовой и групповой виды посадок древесных насаждений и кустарников.

При проектировании озеленения следует обеспечивать минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и т.д. Деревья высаживаются на расстоянии не ближе 15 м, кустарниковые 5 м от основного здания. Посадка деревьев выполняется с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов остальных зданий и сооружений - 5,0м, до кустарников- 3,0м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0м, до кустарника - 1,0м. При посадке деревьев в зонах действия теплотрасс следует учитывать фактор прогревания почвы в обе стороны от оси теплотрассы на расстояние: интенсивного прогревания - до 2 м, среднего - 2-6 м, слабого - 6-10 м.

При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий. В проекте предусмотрены зеленые насаждения из адаптированных пород посадочного материала, с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов. Для озеленения территории не допускается использовать колючие растения, выделяющие хлопья, волокнистые вещества и опушенные семена с ядовитыми плодами.

Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения

Пешеходные пути на территории благоустройства обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на пути их следования не должна превышать 2,5 см. Недопустимы крутые, с уклоном более 10 %, пандусы.

На территории все преграды (уступы, ступени, пандусы, деревья, осветительное информационное и уличное техническое оборудование, а также край тротуара в зонах переходов через проезд) следует выделять полосами тактильного покрытия. Тактильное покрытие должно начинаться на расстоянии не менее, чем за 0,8 м до преграды, края проезда, начала опасного участка, изменения направления движения и т.п. Если на тактильном покрытии имеются продольные бороздки шириной более 15 мм и глубиной более 6 мм, их не следует располагать вдоль направления движения.

Открытые ступенчатые переходы на перепадах рельефа высота ступеней принята 120 мм, ширина – 400-500 мм, ступени имеют уклон 10‰ в сторону вышележащей ступени. Край первых ступеней лестниц при спуске и подъеме рекомендуется выделять полосами яркой контрастной окраски. Все ступени наружных лестниц в пределах одного марша должны быть одинаковыми по ширине и высоте подъема ступеней.

По обеим сторонам лестницы предусмотрены поручни на высоте 800-920 мм круглого или прямоугольного сечения, удобного для охвата рукой. Поручни соответствуют техническим требованиям к опорным стационарным устройствам. Длина поручней должна быть больше длины лестницы с каждой стороны не менее, чем на 0,3 м. Концы поручней должны быть округленными и гладкими.

Минимальные пешеходные дорожки и тротуары имеют ширину 2,5 м, обеспечивающую безопасное одностороннее движение инвалидов на креслах-колясках. Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных, чрезмерно рифленых или структурированных материалов. Покрытие из бетонных плит должно быть ровным, а толщина швов между плитами - не более 1,5 см.

Предупреждающую информацию для людей с полной и частичной потерей зрения о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходному переходу, окончанию островка безопасности и пр.) следует обеспечивать изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющими рельефными полосами и яркой контрастной окраской.

Не допускается использование для озеленения пешеходных подходов к центрам массового посещения кустарников, имеющих высоту менее 0,5 м и более 1,1 м. Запрещена посадка колючих растений, способных травмировать во время передвижения.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначены для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышает: продольный – 10 %, поперечный – 1 %.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует ограждать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

При проектировании путей эвакуации учтены, что эти пути соответствуют требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов.

Парковка для автомашин маломобильных групп населения

На существующей открытой стоянке автомобилей, выделены места для личных автотранспортных средств инвалидов.

Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными символами. Размер парковочного места для автомобиля инвалида 3,9 х 6,0.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионная защита при производстве строительно-монтажных работ выполняется согласно СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Электротехнические решения

Электроснабжение выполнено согласно техническим условиям №18-07-42-1679 от 21.11.2012, выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

По степени надежности электроснабжение объект относится к потребителям 3 категории надежности электроснабжения.

Общая расчетная нагрузка составляет 112кВт.

Электроснабжение наружного электроосвещения предусмотрено от проектируемой КТПГ 250/6/0.4кВ.

Выбор опор и световых приборов выполнен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны.

Управление освещением ЩНО обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотоотдатчика при достижении заданного уровня освещенности, отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени, ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Освещение территории выполняется светильниками РКУ с ртутными дуговыми лампами.

Силовыми электроприемниками являются откачные насосы, установленные в колодцах. Управление насосами предусмотрено от пускателей, установленных на опорах, рядом с колодцем.

6.3. Охрана окружающей среды

Благоустройство реки Бадам отрицательного влияния на окружающую среду оказывает. В условиях сухого жаркого климата каскады водного пространства улучшают экологическую обстановку и микроклимата в районе реки.

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

Мероприятия по охране окружающей природной среды в процессе строительства объекта предусмотрены в соответствии с основаниями 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 и корыта реки, притом сечение реки будет проходит ниже существующего дна реки Бадам в уязвимых участках, предотвращает размыва берегов реки, также предотвратит подтопление прилегающих к реке приусадебных участков, построенных домов и хозпостроек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Организация строительства

Благоустройство реки Бадам в пределах города Шымкента путем строительства каскада перепадных гидротехнических сооружений. Продолжительность строительства таких объектов не приведены в положениях СНиП РК 1.04.03.2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства объекта определена согласно п.13 общей части СН РК 8.02-05-2002 по показателям СНиР исходя из нормативных трудозатрат для выполнения проектных объемов строительно-монтажных работ, подсчитанных в локальных сметах. Общая трудоемкость строительства составляет – 620,39 тыс.чел/час.

Общее число рабочих дней составит: 620390/8 равно 77548,75 чел/дней.

Количество рабочих в смену 220 человек.

Количество смен 1,5.

Количество человека - дней на 1 рабочего составит: 77548,75/(220X1,5) равно 235,0 ч/дней.

При количестве рабочих дней в месяце - 22 дня.

Продолжительность строительства составит: 235,0/22 равно 10,688 месяцев.

Продолжительность строительства принимаем 11 месяцев в том числе подготовительный период 1 месяц.

Заказчиком срок строительства объекта намечен в 2013 году.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-13.

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

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно бюджетному законодательству:

1) на 2012 год в размере 1618 тенге (1618/775 равно 2,08774);
2) на 2013 год в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,23355).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район – 15.2;
2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;
3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 1,5%;
4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 1,0% с коэффициентом 0,7;
5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;
6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;
7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;
8) налог на добавленную стоимость – 12%;
9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

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.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 «Благоустройства реки Бадам в г. Шымкенте» внесены следующие изменения и дополнения:

1) увеличено число мест парковки личного автотранспорта;

2) обозначен коридор для трассирования инженерных коммуникаций;

3) даны сведения по соответствию решений представленного проекта, утвержденному Генеральному плану города;

4) представлены сведения о начале строительства объекта;

5) генеральный план утвержден главным архитектором города;

6) предоставлен приказ о назначении ГИП;

7) представлен расчет дальности отлета струи, толщина крепления водобойной части перепада проверены;

8) представлены гидравлические расчеты русла и перепадов;

9) объемы, приведенные на чертежах, откорректированы;

10) предоставлено обоснование выбора подстанции КТПГ 6/0,4 кВ мощностью 250 кВА. Рр=108кВт или 138кВА, согласно ТУ. Кз трансформатора равно 0,7 138/0,7 равно 197кВА, выбрана ближайшая мощностью 250кВА;

11) указан тип траншеи для прокладки заземления Т1, даны объемы земляных работ;

12) проставлены углы поворота по всей трассе;

13) обозначения шкафов управления насосами в кабельном журнале и на схеме приведены в соответствие;

14) предоставлено согласование с Пригородным УЭС;

15) представлены смета и договор на проектные работы, справка на начало финансирования строительства;

16) затраты на экспертизу проекта приняты согласно расчета;

17) представлен расчет затрат на вынос проекта в натуру;

18) затраты на временные здания и сооружения учтены 1,5% вместо 4%;

19) дополнительные затраты на производство работ в зимнее время учтены 0,7% вместо 1,61%;

20) откорректирован расход труб на временный трубопровод из полиэтиленовой трубы диаметром 300мм;

21) проектом обоснованы расходы (веса) на металлоконструкции (затворы, подъемники, ограждения);

22) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

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

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели заявленные	Показатели рекомен. к утверж.	Изменен +увелич. -снижен.
1	Протяженность участка благоустройство русла реки	км	3,0	3,0	-
2	Расчетный бытовой расход реки	м³/сек	5,0	5,0	-
3	Паводковый расход обеспеченностью 0,1%	м³/сек	930,0	930,0	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн.тенге	791,260	784,165	-7,095
	СМР	млн.тенге	779,145	770,981	- 8,164
	оборудование	млн.тенге	0,820	1,905	+1,085
	прочие	млн.тенге	11,295	11,279	- 0,016

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года	млн.тенге	2103,371	2102,764	- 0,607
	в том числе: СМР	млн.тенге	1740,257	1722,022	- 18,235
	оборудование	млн.тенге	1,832	4,256	+2,424
	прочие	млн.тенге	361,282	376,486	+ 15,204
	из них по годам				
	на 2012 год с МРП 1618 (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	59,574	79,000	+ 19,426
	на 2013 год с МРП 1731 тенге	млн.тенге	2043,797	2023,764	- 20,033
6.	Нормативная трудоемкость	тыс. чел-ч	550,120	620,390	+70,270
7.	Продолжительность строительства	месяц	11,0	11,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года на общую сумму 0,607 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Благоустройства реки Бадам в г. Шымкенте»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республики Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Протяженность участка благоустройство русла реки	3,0 км
2.	Расчетный бытовой расход реки	5,0 м^3/сек
3.	Паводковый расход обеспеченностью 0,1%	930 м^3/сек
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	784,165млн.тенге
	в том числе СМР	770,981млн. тенге
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года	2102,764млн. тенге
	в том числе СМР	1722,022млн. тенге
7.	Нормативная трудоемкость	620,390тыс. чел.час
8.	Продолжительность строительства	11,0 месяцев

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.

3. До начало производства работ рабочий проект подлежит экологической экспертизе, в противном случае данное заключение считать недействительным.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент каласындағы Бадам өзенінің жағалауын көріктендіру» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Өзен жағалауын көріктендіру учаскесінің ұзындығы	3,0 шақырым
2.	Өзеннің күнделікті есептік шығыны	5,0 м^3/сек
3.	0,1% қамтамасыз етілген тасқын су шығыны	930 м^3/сек
5.	2001жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	784,165 млн.теңге
	оның ішінде, құрылыс-монтаж жұмыстары	770,981 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. 2012 жылғы ағымдағы бағадағы 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 2102,764 млн. теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары — 1722,022 млн. теңге
7. Нормативтік еңбек сыйымдылығы — 620,390 мың адам.с.
8. Құрылыстың ұзақтығы — 11,0 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.

3. Жұмысты өндіріске енгізгенге дейін жұмыс жобасы экологиялық сараптамадан өткізілуі тиіс, осы талап орындалмаған жағдайда қорытынды жарамсыз болып табылады.

Директордың орынбасары — И. Спатаев

Өндірістік бөлімінің бастығы — С. Турдиев

Бас маман — К. Досумбетова

Бас маман — А. Нурымбетов

Бас маман — А. Абдуллаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА