ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Бас директоры

Б. Ережепов

«Астана қаласында Есіл өзенінің арнасын қайта жаңарту. Құрылыстың V-і кезегі. №4 учаскесі». Түзету
жұмыс жобасы бойынша

2008 жылғы 18 желтоқсандағы № 2-688/08

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«ORTA» ЖШС

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМОСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 2-688/08 от 18 декабря 2008 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция русла р. Есил в г. Астане.
V-я очередь строительства. Участок № 4». Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
г. Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ORTA»,

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция русла р. Есил в г. Астане.V-я очередь строительства. Участок № 4». Корректировка.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 500 от 20.11.2008 г.

Ранее выдано заключение Госэкспертизы № 2-590/06 от 3 ноября 2006 г. по рабочему проекту «Реконструкция русла реки Есил в г. Астане. V очередь. Участок № 4».

Корректировка проекта рассмотрена на основании разрешения Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан – письмо № 1701-3-03-3723 от 09.11.08 г.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства г. Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ORTA», (государственная лицензия 01 - ГСЛ № 001153 выдана 28 января 2000 г. Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, подлежит переутверждению не позднее 28 января 2010 года).

Главный инженер проекта Б. Каменченко.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- протокол совещания с участием Президента Республики Казахстан от 24 февраля 2006 г. № 01-7-2;
- задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция русла р. Есил в г. Астане, V-я очередь, 1, 2, 3, 4, 5 участки (корректировка)», утвержденное заместителем акима г. Астаны от 18 марта 2008 г.;
- постановление акимата города Астаны № 37-205п от 14 февраля 2008 г. о предоставлении ГУ «Департамент строительства города Астаны» об отводе земельного участка для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования реконструкции и благоустройства русла реки Ишим (5-ая очередь);
- выписка из постановления акимата города Астаны № 37-205п от 14 февраля 2008 г. о предоставлении ГУ «Департамент строительства города Астаны» права аренды земельного участка от моста по ул. Сары-Арка до пос. Коктал площадью 106,1870 га для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования реконструкции и благоустройства русла реки Ишим (5-ая очередь) сроком на 1 год;
- акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения, согласованный главным архитектором города Астаны и другими заинтересованными организациями в установленном порядке, утвержденный комиссией по предоставлению прав на земельные участки № 5 от 6 февраля 2008 г.;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 949 от 22 февраля 2008 г., утвержденное главным архитектором города Астаны;
- ТЭО «Защита г. Астана от затопления паводковыми водами р. Есил», разработанное ТОО «ORTA», заключение РГП «Госэкспертиза» № 2-98/02 от 26.03.2002 г.;
- ТЭО «Реконструкция русла реки Есил в рамках проекта «Судоходный Есил в г. Астане» - заключение РГП «Госэкспертиза» № 2-663/06 от 12.12.2006 г.;
- проект «Защита г. Астана от затопления паводковыми водами р. Есил», разработанный ПК «Институт Казгипроводхоз», заключение Южного филиала РГП «Госэкспертиза» № 7-605/06 от 14.14.2006 г.;
- протокол совещания у акима г. Астаны от 29 ноября 2007 г. по вопросу уточнения количества и мест расположения мостов и транспортных развязок и изменения реконструируемого русла р. Есил.

Технические условия:

- ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-8/581 от 21.02.2008 г., № 5-178-831 от 02.04.2008 г., № 3-8/497 от 10.04.2008г., № 3-8/2220 от 30.06.2008 г., № 3-8/2371 от 28.07.2008 г. на устройство дюкерных переходов через р. Есил на участках V очереди реконструкции;

- ГЦТ «Астанателеком» № 189 от 28.02.2008 г., № 887 от 3.10.2008 г. на вынос существующих коммуникаций;
- АО «Городские электрические сети» № 5-178-569 от 04.03.2008 г., № 5-178-1036 от 24.04.2008 г., № 5-179-1325 от 26.05.2008 г., № 5-178-1460 от 05.06.2008 г. и № 16-1525 от 13.06.2008 г.;
- АО «Астана-Теплотранзит» № 813-06 от 22.02.2008 г. об увязке проектов реконструкции русла реки Есил с проектами теплоснабжения района строительства;
- схема трасс переключений сетей водопровода и канализации по объекту «Реконструкция русла реки Ишим V очередь, 1, 2, 3, 4, 5, участки», выданные ГУ «Управление строительства города Астаны» - письмо № 05-1310 от 12.09.2008 г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы № 289 по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция русла реки Есил V очередь. Участки 4 и 5» - письмо № 1298/04 от 05.12.2008 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 1107 от 19 ноября 2008 г. Департамента государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция русла реки Есил (V очередь) участки 4 и 5»;
- ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК – письмо № 01-05-780 от 03.11.2008 г.;
- ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астаны» - письмо № 23-01/02-1981 от 03.12.2008 г.;
- ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г.Астаны» - согласование выполнено на листе схемы трассы реконструируемого русла реки Есил 5 очереди строительства;
- ГКП «НИПИ генплана города Астаны» - согласование выполнено на листе схемы трассы реконструируемого русла реки Есил 5 очереди строительства.

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция участка № 4 реки Есил, который является частью V-й очереди реконструируемого русла, предусмотрена в рамках программы «Защита города Астана от затопления паводковыми водами реки Есил» и программы «Организация судоходства по реке Есил в городе Астане» со строительством благоустроенных набережных.

5.4. Документы, представленные на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Графические материалы:
Альбом 1- папка. Чертежи генплана.
Альбом 2. Архитектурные чертежи.
Альбом 3. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 4 - папка. Электроснабжение и внешнее электроосвещение.
Том III. Сметная документация.
Том IV. Организация строительства.
Паспорт рабочего проекта.

Материалы инженерных изысканий: отчеты АО «КарагандаГИИЗ и К*» по топогеодезическим и инженерно-гидрогеологическим изысканиям 2007 г. и 2008 г.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка и место размещения объекта

Существующее положение

К началу 2008 года по V-й очереди выполнены рабочие проекты реконструкции русла р.Есил по семи из двенадцати намечавшихся участков, в том числе в 2004 г. была

разработана проектно-сметная документация по участку № 4, которая получила положительное заключение Госэкспертизы за № 2-590/06 от 3 ноября 2006 г.

Акиматом г. Астаны на совещании от 29 ноября 2007 г. по развитию инженерной инфраструктуры г. Астаны в связи с уточнением количества и мест расположения мостов и транспортных развязок (ТЭО «Строительство городской автомагистрали, проходящей по улицам Угольная, № 14, № 12 и Бейсековой» заключение № 2-551/07 от 25.09.2007 г., ТЭО «Строительство улицы Кенесары от ул. Бейсековой до Кумисбекова» в г. Астане - заключение № 2-244/08 от 30.06.2008 г.) было поручено ГКП «НИПИ генплана г. Астаны» и ТОО «ORTA» проработать вариант изменения трассы реконструируемого русла реки Есил V-й очереди строительства.

Изменение положения трассы русла реки на 4-м участке исключили возможность использовать проектные решения ПСД 2004 г. Рабочий проект «Реконструкция русла р. Есил в г. Астане V-я очередь. Участок № 4» аннулируется в полном объеме, взамен него под аналогичным наименованием выполнен рабочий проект с пометкой (корректировка) в результате которой V очередь была разбита на 11 участков.

Новая схема реконструкции русла р. Есил - V очередь одобрена инженерным советом города и согласована с акиматом города, Департаментом архитектуры и градостроительства 13 декабря 2007 года.

Генеральный план разработан на топографической основе (М 1:500), выполненной в 2008 г. АО «Караганда ГИИЗ и К*». Система высот - балтийская, координат – местная.

Природно-климатические условия района строительства

Проектируемый участок расположен на надпойменной террасе правой протоки р. Есил, являющейся основной водной артерией г. Астаны.

Площадка характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства изысканий (по устьям пробуренных скважин) в пределах 343,10 – 344,20 м.

По геоморфологическому признаку территория исследования находится в пределах высокой поймы и надпойменной террасы реки Есил.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Наиболее холодный месяц – январь со среднемесячной температурой воздуха минус 17,2°С.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год - 326 мм, максимальное количество осадков составило 480 мм.

Максимальная годовая высота снежного покрова, которая отмечается в первой половине февраля и составляет 42 см, наименьшая – 11 см.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,8 м/сек, максимальная – 30м/с.

Нормативная глубина промерзания для г. Астаны - 205 см для глинистых грунтов и 230 см для песчаных и крупнообломочных грунтов. Средняя глубина проникновения в грунт 0 °С - 234 см.

Физико-механические свойства грунтов

Согласно отчетов по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ОАО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2007-2008г., территория строительства сложена следующими грунтами, расположенными сверху вниз:

ИГЭ-1 – насыпные грунты, представлены песчано-глинистым материалом, гумуссированным. Нормативное значение плотности для насыпных грунтов 1,87 г/см^3.

ИГЭ-2 – глины и суглинки иловатые. Модуль деформации 2,4-9,1 МПа, угол внутреннего трения – 17 градусов, максимальная плотность 1,77 г/см^3.

ИГЭ-3 – суглинки и глины, модуль деформации 7,8 МПа, угол внутреннего трения – 15 градусов, максимальная плотность 1,8 г/см^3.

ИГЭ-4 - пески средней крупности, удельное сцепление – 2 кПа, угол внутреннего трения – 35 градусов, модуль деформации – 17,0 МПа, плотность грунта – 1,92 г/см^3.

ИГЭ-5 – пески гравелистые. Удельное сцепление – 1 кПа, угол внутреннего трения – 38 градусов, модуль деформации – 21,0 МПа, плотность грунта – 1,92 г/см^3.

ИГЭ-6 – гравийные грунты. Условное расчетное сопротивление – 350 кПа, плотность грунта – 2,05 г/см^3.

ИГЭ-7 - глины и суглинки, модуль деформации 10,6 МПа, угол внутреннего трения – 24 градусов, максимальная плотность 2,74 г/см^3.

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W_4 на портландцементах от слабой до средней, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабо-среднеагрессивные.

Гидрогеологические условия

Река Есил является основной водной артерией г. Астаны, берет начало в горах Нияз Карагандинской области и впадает в р. Иртыш на территории Российской Федерации. Длина реки от истока до северной границы Республики Казахстан 1607 км. Длина реки от истока до г. Астаны 209 км, площадь водосбора 7 400 км^2, средний уклон водной поверхности 0,001. Абсолютные отметки уреза воды в реке изменяются от 505,0 м до 340,0 м.

Речной сток р. Есил формируется в основном за счет талых вод и атмосферных осадков. Средний годовой расход воды при естественном режиме равен 6,28 м^3/с. С 1970 года река зарегулирована Вячеславским водохранилищем, и режим реки определяется преимущественно за счет пропусков из него.

Пик половодья на реке Есил отмечается обычно во второй декаде апреля. Максимальный зафиксированный расход воды (1200 м^3/с) у пос. Тельмана 16-17 апреля 1948 года. Расчетный максимум половодья 0,1%-ной обеспеченности – 2330 м^3/с.

Во время высоких половодий, при аварийном сбросе из Вячеславского водохранилища происходит затопление значительных территорий, в основном левобережной поймы.

В настоящее время производятся дноуглубительные работы по руслу реки Есил и работы по реконструкции русла в районе Резиденции Президента Республики Казахстан в пос. Тельмана.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 0,80–2,10 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 342,00 – 343,51 м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5 м.

Режим грунтовых вод на исследованной территории нарушен за счет интенсивного строительства, дноуглубительных и русловыправительных работ, наличия строений и фундаментов. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод.

Величины коэффициентов фильтрации приняты:

- для глин и суглинков иловатых - 0,002 - 0,003 м/сут;
- для суглинков и глин аллювия - 0,015 - 0,028 м/сут;
- для песка средней крупности - 0,84 - 12,70 м/сут;
- для песков гравелистых - 11,98 м/сут;
- для гравийных грунтов - 9,8 - 25,72 м/сут;
- для глин и суглинков элювия - 0,0001 - 0,0002 м/сут;
- для щебенистых грунтов элювия - 0,11-2,7 м/сут.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, хлоридно-натриевые и гидрокарбонатно-натриевые, жесткие и очень жесткие, нейтральные, слабощелочные и слабокислые, слабоминерализованные и солоноватые.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие и корродирующие. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля средняя, к алюминиевой – высокая.

По отношению к бетонам марки W_4 на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - слабоагрессивные.

Воды, отобранные из реки Есил (по материалам изысканий 2005 года, арх. 11399) характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные. По отношению к стальным конструкциям воды полукорродирующие. Кор-

Показанная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля средняя, к алюминиевой – высокая. По отношению к бетонам марки W_4 на портландцементе воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической основе масштаба 1:500, выполненной в 2008 г. АО «Караганда ГИИЗ и К*». Система высот – балтийская, система координат местная.

Основная задача реконструкции русла реки Есил - защита территории города Астаны от затопления высокими паводковыми водами в многоводные весенние половодья, с максимальным его использованием в рекреационных целях. На участке от пр. Тельмана до п. Коктал реконструированное русло реки Есил намечается использовать для судоходных целей.

По обоим вновь создающимся берегам участка с помощью насыпных дамб сооружаются набережные, проходящие южнее существующего русла реки, по территории занятой в настоящее время под дачами. Обе береговые дамбы выполнены в виде полуоткосных набережных на грунтовом основании. Сверху по течению реки участок № 4 граничит с участком № 3, а снизу по течению - с участком № 5 V-й очереди.

В охранную зону нового русла реки по обоим берегам попадают 120 дачных участков, подлежащих сносу.

Общая протяженность участка- 520,0 метров. Ширина русла по дну – 150,0 м. Заложение мокрых откосов -2,5, сухого – 1,5. Расчетный расход русла Р1%= 573 м^3/с.; поверочный Р0,1% = 703 м^3/сек.; меженный – около 4 м^3/сек.

Учитывая, что прибрежная полоса является очень важной рекреационной зоной, предназначенной для отдыха горожан, земляная дамба запроектирована в виде хорошо организованной благоустроенной набережной с прогулочной дорожкой, видовыми площадками, лестницами, цветниками и другими элементами малых архитектурных форм (светильники, скамейки, урны). При отделке архитектурных элементов набережной применены следующие материалы:

- декоративный камень;
- цементно-песчаная брусчатка и поребрик (покрытие площадок и прогулочной дорожки).

После завершения основных работ, связанных с устройством дамбы, проездов и площадок, все свободное пространство озеленяется путем посадки деревьев и устройства травяных газонов и цветников. В проекте предусмотрена посадка следующих видов деревьев:

- ель колючая с комом, 5-8 лет - 40 шт.
- береза бородавчатая с комом, возрастом 3-5 лет -110 шт.
- сосна в корзинах и с комом, возрастом 5-8 лет -20 шт.

Полив зеленых насаждений в зоне набережной решен при помощи поливальных автомашин, проезд которых предусмотрен по транспортно-пешеходной дорожке, расположенной по гребню дамбы.

6.2.2. Технологические решения

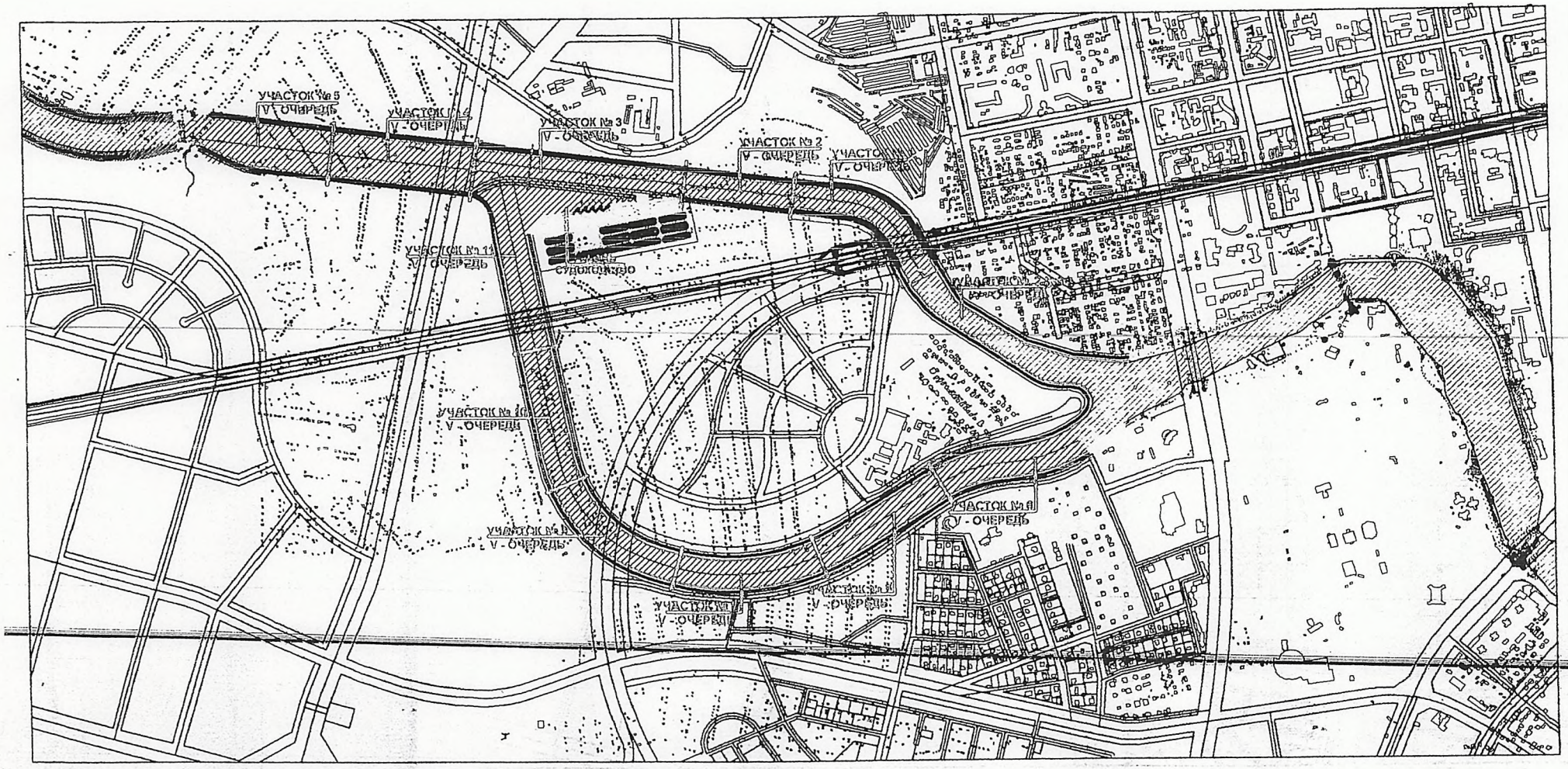
Поперечное сечение русла реки Есил предусмотрено трапецеидальной формы, с устройством по обоим берегам набережных. Гидротехнические решения основаны на расчетных показателях, принятых в ранее выполненном «Кратком технико-экономическом обосновании «Реконструкция русла реки Есил в границах города Астана»:

- расчетный расход при паводке, Qp=1% = 573 м^3/с;
- поверочный расход, Qp=0.1% = 703 м^3/с;
- ширина реки по дну, b = 150 м;
- заложение откосов, m = 1:2,5.

Общий перепад высот по всем пяти участкам правого русла р. Есил от входного порога участка № 1 до концевого выхода участка № 5 или входного порога водорегулирующей плотины равен 0,91 м (340,81 – 339,90).

«Реконструкция русла реки Есил в г. Астане
V-я очередь, участки №1,2,3,4,5»/корректировка/

Ситуационная схема



ную призму дамбы, а также с целью исключения возможных просадок насыпного грунта под воздействием вертикальных нагрузок при недостаточном уплотнении грунта при производстве работ.

Подпорные стенки под обзорные видовые площадки выполнены из монолитного железобетона, толщиной 300 мм, опирающегося на свайный ростверк.

Конструктивной основой для устройства лестниц является монолитная железобетонная плита, устраиваемая по щебеночному основанию поверх уплотненного грунта.

6.2.4. Наружное электроосвещение

Категория надежности электроснабжения – III.

Для электроснабжения участка № 4 по обоим берегам установлено по одному КТПН-250/10/0,4 кВ.

Щиты типа ЩРОУУО с приборами учета электроэнергии установлены на стене КТПН-10/0,4 кВ поз. № 5 и 6 участка № 4 V очереди строительства и запитаны кабелем марки АВБбШв 4х35 мм^2 от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ.

Для потребителей правого берега кабель 10 кВ проложен от КТПН № 7 участка № 3, для левого берега - от опоры № 1.

Наружное освещение прогулочных дорожек набережных выполнено светильниками типа «SAL DEKO-2» на опорах высотой 4 м. Освещенность покрытия пешеходной дороги набережной принята 2,4 лк.

6.3. Организация строительства

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

- максимальная механизация земляных работ;
- соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;
- строгое соблюдение технологии выполнения работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – разбивка и закрепление осей основных сооружений, расчистка территории, снятии и складирование растительного грунта.

При подготовке участка под строительство проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство временного ограждения территории согласно стройгенплана;
- устройство временных зданий и сооружений;
- устройство временного электроснабжения согласно техническим условиям;
- определение территорий для устройства временных проездов для автотранспорта.

Все работы должны выполняться согласно проекту производства работ (ППР), составленному подрядной организацией.

Перед началом работ по устройству защитной дамбы необходимо выполнить работы, связанные со снятием, хранением и укладкой существующего растительного слоя грунта, которые затем в полном объеме использовать для отсыпки дамбы.

Перед началом работ по устройству защитной дамбы растительный слой грунта снимается. Снятый растительный слой складируется и используется на озеленение участка при рекультивации территории.

Разработка грунта по руслу реки начинают с низовой стороны экскаватором типа драглайн с емкостью ковша 1,0 м^3 в отвал, основной объем разработанного грунта осуществляется с погрузкой в автосамосвалы и вывозится в места для засыпки понижений и для строительства правобережных и левобережных дамб.

Работы по устройству дамбы производятся после разработки выемки грунта у соответствующего берега и берегоукрепительных работ. Грунт в сооружении уплотняется до требуемой величины объемного веса грунта.

Крепление береговых откосов русла реки производится наброской из камня толщиной 40 мм. Для исключения сползания каменной наброски по дну устраивается наброска в виде упорной призмы шириной по дну 1,0 м, по верху – 2,0 м.

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС

Основанная задача реконструкции русла реки Есил - защита территории города Астаны в его границах от затопления высокими паводковыми водами в многоводные весенние половодья.

Инженерно-технические мероприятия для предупреждения возможной чрезвычайной ситуации в многоводные годы заключаются в снижении расчетных расходов паводковых вод, пропускаемых по городскому руслу р. Есил с 1200 до 450 м^3/с. Такое снижение расчетных расходов паводковых вод предусмотрено с помощью защитной дамбы, строящейся на входе реки Есил в границы города. Регулирующее водохранилище, создаваемое этой дамбой, будет трансформировать расходы паводковых вод с 1200 до 450 м^3/с.

6.5. Охрана окружающей среды

Река Есил является зоной отдыха горожан и гостей города для прогулок на свежем воздухе.

Комплекс работ по благоустройству территории предусматривает следующие мероприятия:

- снос существующих дач;
- строительство нового русла реки;
- исключение возможности попадания в реку поверхностных вод от атмосферных осадков с проектируемой транспортно-пешеходной дорожки и с территорий, расположенных за дамбой;
- укрепление береговой линии, исключающей ее размывание и использование для защитной наброски инертных материалов в виде природных камней;
- исключение возможности попадания в реку воды от атмосферных осадков с берегового откоса дамбы, что достигается за счет закрепления откосов с использованием декоративного камня в газонном покрытии;
- соблюдение требований экологии при производстве работ.

Кроме того, с целью обеспечения оздоровления участка и воздушного бассейна над проектируемой территорией проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- расчистка территорий от мусора, сорных зарослей и травы;
- ликвидация заболоченных мест;
- озеленение путем посадки деревьев и устройства травяных газонов и цветников на всей свободной от проездов и площадок территории участка;
- применение для покрытий транспортно-пешеходной дорожки и площадок прессованной цементно-песчаной брусчатки, являющейся инертным материалом, не выделяющим никаких вредных испарений;
- применение для отделки подпорных стен природного камня.

При проведении строительных, дноуглубительных работ должны соблюдаться нормы и требования «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан».

При строительстве необходимо обеспечить санитарное состояние стройплощадки и исключить утечки в русло реки отходов нефтепродуктов, мусора и т.д.

Выполнение комплекса мероприятий обеспечивает:

- оздоровление русла и создание более благоприятных экологических условий;
- исключение сброса в реку каких-либо стоков;
- комплексное благоустройство территории с максимальным озеленением.

Предусмотренные защитные мероприятия практически не повлияют на фауну территории, поскольку не изменяют естественный режим реки. Осуществление проекта практически не вызывает негативных последствий для окружающей среды. Существенного изменения в состоянии окружающей среды не ожидается.

6.6. Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-7.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 7.2,10) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента. Стоимость оборудования, принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002 .

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002),температурная зона IV;
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на год, соответствующий периоду строительства, в соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791.

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

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

На рассмотрение представлена сметная стоимость строительства объекта:

- общая сметная стоимость	
в базовых ценах 2001 года, всего	- 302,91 млн.тенге,
в том числе СМР	- 298,74 млн.тенге.
- общая сметная стоимость	
в текущих ценах 2008-2010 годов, всего	- 636,43 млн.тенге,
в том числе СМР	- 505,43 млн.тенге.

Кроме того представлены затраты по сносу дач на сумму 421,71 млн.тенге согласно письму ГУ «Управление строительства г. Астаны» № 05-2591 от 9.06.2008 года.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

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

Проектные решения с учётом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям, по санитарной, экологической. пожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проектно-сметную документацию в процессе экспертизы:

Технологическая часть

1. Представлены результаты гидравлических расчётов проектируемого русла правой протоки с учетом влияния подпорной плотины расположенной ниже по течению.

2. Раздел 8, пункт 8.2 - уточнен срок разработки грунта, принят экскаватор с емк.ковша ≥ 1 м^3.

3. Поперечный уклон дорожки принят в сторону наружного откоса для предотвращения попадания загрязнённых поверхностных вод в реку Есил.

Генеральный план, архитектурные решения

4. Предоставлены согласования по рабочему проекту ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и ГКП «НИПИ генплана города Астаны» (согласования выполнены на листе схемы трассы реконструируемого русла реки Есил V очереди строительства).

Конструктивные решения

5. Приведены указания по производству бетонных работ в зимних условиях.

6. Уточнено количество слоев грунтовки и указан ГОСТ на эмаль ПФ 115 и грунтовку КФ 02.

7. Уточнен в спецификации вес 1 м^2 сетки 4с Ø5Вр-1–100.

8. К схеме расположения свай указана масса забивных свай СВ 10-30.

9. Завязан внешний (острый угол) цветника среднего ряда.

10. На плане показаны места перепадов высот стен.

11. Откорректирована принятая вертикальная арматура поз. 1 (Ø18 AIII; Ø184 AIII) подпорной стенки.

Электроснабжение

12. Указано общее количество и типы КТП (с указанием мощности) всего объекта.

13. Указана общая протяженность трасс ВЛ10 кВ, КЛ 10кВ.

14. На плане указана линия демонтажа и конечный пункт передачи электроэнергии, обозначены точки подключения к ранее запроектированной трассе.

Электроосвещение

15. Указаны марка, сечение кабеля, фазировка светильников, номера КТП на планах. Принята сквозная нумерация опор электроосвещения для каждой КТП.

16. Представлена общая схема электроосвещения объекта с указанием проектируемых участков

Сметная часть

17. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с требованиями действующих нормативов.

18. Представлены расчеты затрат на проектно-изыскательские работы, технический и авторский надзор.

19. Сметный расчет стоимости строительства выполнен в соответствии с требованиями нормативов с разбивкой по годам строительства.

20. Выполнен пересчет затрат в текущие цены 2009-2010 годов с учетом МРП согласно постановления Правительства республики Казахстан от 16 мая 2008 года № 463.

Таблица 1

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь участка всего, в том числе: площадь водной поверхности реки	га	12,27 8,5	12,27 8,5	-
2	Протяженность участка по оси русла	м	520,0	520,0	-
3	Площадь твердых покрытий (проезды, площадки, откосы дамб)	м^2	25 016,3	25 016,3	-
4	Площадь озеленения	га	1,93	1,93	-
5	Средняя высота дамбы от существующего уровня воды: - правой - левой	м	2,1 2,04	2,1 2,04	-

- құрылыстың 2008-2010 ж. базалық бағадағы
  жалпы сметалық құны - 610,33 млн.теңге;
  оның ішінде ҚМЖ - 505,39 млн теңге.

2. Осы қорытынды шыққан уақыттан бастап «Астана қаласында Есіл өзенінің арнасын қайта жаңарту (түзету). Құрылыстың V-і кезегі. №4 учаскесі» жұмыс жобасы бойынша 2005 ж. 03 қарашадағы № 2-590/06 қорытындысының күші жойылды деп саналсын.

Өндірістік бөлімнің бастығы К. Хван

Жетекші сарапшы Н. Заиченко

Бас маман Н.Орлова

Бас маман Л.Клевчик