««Мойнақ СЭС су жібергіш ғимараттарының бұру каналдары мен Бестөбе су қоймасының жұмыс өшіру торабы бойынша апат алдын алу және зардап салдарын жою бойынша жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.10.2017 ж. № 18-0202/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Мойнақ Суэлектростанциясы»
акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казгидро» ЖШС

Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мойнақ СЭС су жібергіш ғимараттарының бұру каналдары мен Бестөбе су қоймасының жұмыс өшіру торабы бойынша апат алдын алу және зардап салдарын жою бойынша жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0202/17 от 30.10.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Ремонтно-восстановительные работы по ликвидации последствий и предупреждению ЧС по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контрегулятора Мойнакской ГЭС» **»**

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество
«Мойнакская Гидроэлектростанция»

ПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Казгидро»
город Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Ремонтно-восстановительные работы по ликвидации последствий и предупреждению ЧС по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контрегулятора Мойнакской ГЭС»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Ремонтно-восстановительные работы по ликвидации последствий и предупреждению ЧС по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контрегулятора Мойнакской ГЭС».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1630 от 29.08.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Акционерным обществом «Мойнакская Гидроэлектростанция».

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Мойнакская Гидроэлектростанция».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казгидро», г. Алматы (государственная лицензия №16012941 от 10.08.2016 года, I категория).

ГИП – Зиневич Ю.Н. (приказ № 13 от 31.03.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01.03.2017 года, утвержденное заказчиком;

письмо заказчика №06-04/400 от 03.07.2017 года о том, что финансирование строительства будет осуществляться за счет собственных средств АО «Мойнакская ГЭС». Начало строительства предусмотрено в марте 2018 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 153508 от 16.05.2014 года, выданный Алматинским отделением АОФ РГП «НПЦзем» на земельный участок площадью 69,4000 га сроком до 06.02.2033 года (кадастровый номер 03-050-159-004);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 21.04.2006 года, выданный Отделом земельных отношений Райымбекского района на земельный участок площадью 21,0000 га сроком на 49 лет (кадастровый номер 03-050-159-015);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 153502 от 25.07.2014 года, выданный Алматинским отделением АОФ РГП «НПЦзем» на земельный участок площадью 22,0000 га сроком на 49 лет (кадастровый номер 03-050-159-054);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 154060 от 11.04.2006 года, выданный Отделом земельных отношений Райымбекского района на земельный участок площадью 1045,0 га сроком на 49 лет (кадастровый номер 03-050-144-088);

акт выбора участков работ, согласованный АО «Мойнакская ГЭС», акимом Райымбекского района, отделом ЧС Райымбекского района, архитектором Райымбекского района;

акт обследования участков ремонтно-восстановительных работ по ликвидации размывов по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС от 07.04.2017 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт по объекту от 25.05.2017 года, утвержденный заказчиком;

архитектурно-планировочное задание №8 от 05.07.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Райымбекского района»;

техническое заключение по типу и конструкциям ремонтно-восстановительных работ по ликвидации размывов по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС от 11.04.2017 года, выполненное ТОО «Казгидро» (аттестат KZ48VUT00000004 от 23.05.2016 года на право проведения работ в области безопасности плотин);

технический отчет по топографическим изысканиям (05-173-56-ТОП Том 7), выполненный в апреле 2017 года ТОО «Казгидро» (государственная лицензия ГСЛ №08313 от 06.05.2016 года);

инженерно-геологический отчет, выполненный в мае, июне 2017 года ТОО «Казгидро» (государственная лицензия ГСЛ №08313 от 06.05.2016 года);

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых в проекте по прайс-листам, от 17.07.2017 года утвержденный заказчиком.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован с заказчиком (письмо №06-04/399 от 03.07.2017 года).

согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод №KZ04VRB00002304 от 24.07.2017 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Шифр	Наименование
1	Книга 1	05-173-56-П	Паспорт рабочего проекта
2	Книга 2	05-173-56-ОПЗ	Общая пояснительная записка
3	Книга 3	05-173-56-А	Альбом чертежей
4	Книга 4	05-173-56-С	Сметная документация
5	Книга 5	05-173-56-ОСТ	Организация строительства
6	Книга 6	05-173-56-ГЕО	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
7	Книга 7	05-173-56-ТОП	Технический отчет по топографическим изысканиям
8	Книга 8	05-173-56-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду (ИП Комарова Г.М.)
9	Книга 9		Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость ремонтно-восстановительных работ вызвана образованием значительных размывов в основании и бортовых примыканиях указанных сооружений, которые образовались при пропуске сбросных расходов из Бестюбинского водохранилища. Ремонтно-восстановительные работы имеют целью ликвидацию уже образовавшихся размывов и недопущение их образования при дальнейшей эксплуатации, что, в конечном итоге, исключит возникновение чрезвычайных и аварийных ситуаций на этих сооружениях.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Мойнакская ГЭС расположена на реке Шарын (приток реки Или), находится в Райымбекском районе Алматинской области, в 150 км восточнее г. Алматы (230 км по автодороге. Мойнакская ГЭС с регулирующим Бестюбинским водохранилищем является комплексным гидроузлом, удовлетворяющим потребности энергетики и ирригации.

Здание ГЭС располагается ниже створа плотины в начале Актогайской долины. Контррегулятор расположен в 1,5 км ниже здания ГЭС, в голове Актогайского ущелья. Узел гашения и отводящий лоток размещаются за выходным оголовком рабочего водовыпуска в тальвеге лога (ручья) Султанбексай.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 по среднемесячным температурам в январе и июле относится к подрайону IIВ.

По снеговым нагрузкам (СНиП 2.01-07-85*) при среднем значении ежегодных максимальных запасов воды в снеге относится к III району. S0 =1,0 кПа (100 кгс/м2).

Многолетняя средняя температура воздуха	плюс 2°С.
Максимальная температура воздуха	плюс 34°С.
Минимальная температура воздуха	минус 34°С.
Многолетние среднегодовые осадки	600 мм.
Многолетняя средняя относительная влажность	65 %.
Многолетняя средняя скорость ветра	3.0 м/с.
Максимальная скорость ветра	23 м/с.

Инженерно-геологические условия района строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в мае, июне 2017 года ТОО «Казгидро» (государственная лицензия ГСЛ №08313 от 06.05.2016 года).

Узел гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища

Узел гашения является концевой частью рабочего водовыпуска, он сооружен на левом склоне долины р. Султанбексай – правого притока р. Шарын в нижнем бьефе плотины Бестюбинского водохранилища. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка работ изменяются в пределах от 1 700 (тальвег) до 1 730 (строительный врез под узел гашения) метров над уровнем моря.

ИГЭ-1. Скальное основание

Скальное основание представлено интенсивно трещиноватыми туфами (C_1 t- v_1 kt) преимущественно дацитового состава желтовато-коричневыми, серовато-коричневыми. Вдоль зоны древнего тектонического контакта (сбросо-сдвиговая структура III порядка) массив туфов интенсивно милонитизирован. По данным бурения прошлых лет, в некоторых интервалах бурения скважин вскрыты скальные породы, раздробленные до состояния щебня и дресвы – выход керна по ним составлял не более 35 %.

Как показали современные натурные наблюдения скальный грунт в поверхностной зоне активно разрушается при интенсивном воздействии направленного водного потока до состояния щебня и мелких глыб.

Значения физико-механических показателей зоны интенсивного выветривания скальных пород:

Таблица №2

Показатели	Ед. изм.	Значения
Плотность частиц грунта	г/см^3	2,76
Плотность грунта	г/см^3	2,45
Пористость	д.е.	0,112
Водопоглощение	%	3,30
Коэффициент крепости	у.е.	6
Модуль деформации	МПа	2 000,0
Коэффициент размягчаемости	д.е.	0,7
Коэффициент удельного отпора	МПа/см$^{-1}$	10

Коэффициент Пуассона	д.е.	0,3
Угол внутреннего трения	град.	37
Сцепление	МПа	0,15

ИГЭ-2. Миоценовые отложения

Миоценовые отложения (N1) представлены красновато-коричневыми «мусорными» глинами, от тугопластичных до твёрдых, с включением щебня и дресвы до 25 %. Мощность миоценовых отложений в пределах участка изменяется в пределах 1,1-5,7 м.

Значения физико-механических показателей:

Таблица№3

Показатели свойств	Значение
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74
Плотность естественного сложения, г/см^3	2,01
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,65
Влажность природная, д.е.	0,223
Коэффициент пористости, д.е.	0,681
Влажность:	
на границе текучести, д.е.	0,436
на границе раскатывания, д.е.	0,230
Число пластичности, д.е.	0,206
Показатель консистенции, д.е.	-0,612
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,913
Показатели оптимального сложения (для частиц < 2мм):	
влажность оптимальная, д.е.	0,237
плотность грунта максимальная, г/см^3	1,96
плотность сухого грунта максимальная, г/см^3	1,59
Сдвиговые показатели в естественном сложении после водонасыщения:	
нормативные:	
угол внутреннего трения, град	10,9
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,193
сцепление, МПа	0,067
Компрессионные свойства в оптимальном состоянии после водонасыщения:	
коэффициент сжимаемости, *a*, МПа$^{-1}$, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа	0,293
модуль деформации, *E*, МПа в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа	2,52
Расчетное сопротивление в оптимальном состоянии после водонасыщения, R_o, МПа	0,50

ИГЭ-3. Верхнечетвертично-современные делювиальные образования

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения склонов (d QIII-IV) выделены в ИГЭ-3 и представлены суглинками серовато-коричневыми, от полутвёрдых до твёрдых с включением дресвы и щебня коренных пород до 32 %, залегающими обширными линзообразными фрагментами с размытыми сложноконтурными границами. Мощность суглинков изменяется в широких пределах – 0,1…4,7 м.

Значения физико-механических показателей:

Таблица №4

Показатели свойств	Значение

Плотность частиц грунта, г/см^3	
Плотность естественного сложения, г/см^3	
Плотность сухого грунта, г/см^3	
Влажность природная, д.е.	
Коэффициент пористости, д.е.	
Влажность:	
на границе текучести, д.е.	0,278
на границе раскатывания, д.е.	0,170
Число пластичности, д.е.	0,108
Показатель консистенции, д.е.	-1,638
Сдвиговые показатели в естественном сложении нормативные:	
угол внутреннего трения, град	22,3
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,410
сцепление,МПа	0,069
Компрессионные свойства в оптимальном состоянии:	
коэффициент сжимаемости, МПа$^{-1}$, в интервале нагрузок 0,1…0,2МПа	0,140
модуль деформации, МПа в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа	7,7
Расчетное сопротивление в оптимальном состоянии после водонасыщения,МПа	0,3

ИГЭ-4. Современные техногенные отложения

Современные техногенные отложения вскрыты скважиной № 1461 в районе здания затворов (t QIV), выделены в ИГЭ-4 и представлены галечниковыми грунтами с примесью щебня, дресвы, серовато-коричневыми, с песчано-супесчаным заполнителем до 30 %. Мощность насыпного грунта достигает 4 м.

Значения физико-механических показателей:

Таблица №5

Показатели свойств	Значение
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,66
Плотность естественного сложения, г/см^3	2,25
Плотность сухого грунта, г/см^3	2,11
Влажность природная, д.е.	0,062
Коэффициент пористости, д.е.	0,260
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,662
Показатели оптимального сложения (для частиц < 2мм):	
влажность оптимальная, д.е.	0,106
плотность грунта максимальная, г/см^3	2,25
плотность сухого грунта максимальная, г/см^3	2,03
Сдвиговые показатели при заданной влажности и плотности (РПС-1, < 80 мм, природное сложение):	
нормативные:	
угол внутреннего трения, град	41,5
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,884
сцепление, *С*, МПа	0,030
расчетные $\frac{при\,\alpha = 0{,}85}{при\,\alpha = 0{,}95}$:	
угол внутреннего трения, град	41,1

	40,0
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,873 0,863
сцепление, *С*, МПа	0,027 0,024
Сдвиговые показатели в оптимальном состоянии для заполнителя (< 2 мм):	
нормативные:	
угол внутреннего трения, град	38,9
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,806
сцепление, МПа	0,022
расчётные $\frac{при\,\alpha = 0{,}85}{при\,\alpha = 0{,}95}$:	
угол внутреннего трения, град	38,6 38,4
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,799 0,792
сцепление, МПа	0,019 0,017
Модуль деформации в оптимальном состоянии по заполнителю, МПа	23,6
Коэффициент сжимаемости в оптимальном состоянии по заполнителю, $МПа^{-1}$	0,040
Расчетное сопротивление в оптимальном состоянии по заполнителю, МПа	0,600

Отводящий канал контррегулятора

Участок размещения сооружений контррегулятора расположен на поверхности широкого днища долины Актогай, выработанной рекой Шарын в восточной части Жаланашской межгорной впадины. Зона выклинивания подпора водохранилища захватывает участок выхода русла р. Шарын из глубокого каньона в Актогайскую долину.

В геологическом строении участка работ принимают участие верхнечетвертично-современные аллювиально-пролювиальные отложения (ар QIII-IV), слагающие в пределах участка изысканий дно и террасы долины реки Шарын. Представлены отложения валунными, галечниковыми грунтами с песчаным и, реже, суглинистым заполнителем с примесью дресвы и щебня на контакте с делювиально-пролювиальным комплексом вдоль подножия бортов долины реки. В толще крупнообломочных отложений встречаются маломощные линзы гравелистых и песчаных грунтов. В целом по разрезу и простиранию залегание грунтов достаточно выдержанное.

Описываемые отложения обозначены ИГЭ-1 и является основным инженерно-геологическим элементом на участке работ. Он слагает основание и борта отводящего канала.

Грунты ИГЭ-1 обводнены. Коэффициенты фильтрации до глубины 4,8 изменяются от 18,8 до 49,6м/сут (при среднем значении 31,4м/сут), коэффициент фильтрации в интервале глубин 8,0…11,5 м составил 5,6 м/сут. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые. Грунтовые воды пресные, минерализация составила 428,5 мг/л (0,428 г/л). Водородный показатель pH = 7,0. По отношению к бетонам на портландцементе или сульфатостойком цементе вода не агрессивная.

Физико-механические свойства основных инженерно-геологических элементов:

Таблица №6

Показатели свойств	Значение
Плотность естественного сложения, г/см^3	2,30
Плотность сухого грунта, г/см^3	2,24
Влажность природная, д.е.	0,035
Показатели оптимального сложения (для частиц < 2мм):	
влажность оптимальная, д.е.	0,117
плотность грунта максимальная, г/см^3	2,20
плотность сухого грунта максимальная, г/см^3	1,97
Угол естественного откоса под водой, град.	32,1
Сдвиговые показатели при заданной влажности и плотности (РПС-1, < 80мм, природное сложение):	
нормативные:	
угол внутреннего трения,, град	40,3
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,848
сцепление, МПа	0,033
расчетные $\frac{при\alpha = 0{,}85}{при\alpha = 0{,}95}$:	
угол внутреннего трения, град	39,3 38,7
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,819 0,801
сцепление, МПа	0,029 0,027
Сдвиговые показатели в оптимальном состоянии после водонасыщения (< 2 мм):	
нормативные:	
угол внутреннего трения, град	38,0
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,781
сцепление, МПа	0,039
расчетные $\frac{при\alpha = 0{,}85}{при\alpha = 0{,}95}$:	
угол внутреннего трения, град	37,1 36,5
коэффициент угла внутреннего трения, д.е.	0,756 0,739
сцепление, МПа	0,037 0,035
Компрессионные свойства после водонасыщения (< 2 мм):	
коэффициент сжимаемости, МПа$^{-1}$, в интервале нагрузок 0,1-0,2МПа	0,037

модуль деформации, Е, МПа в интервале нагрузок 0,1…0,2МПа	29,3
Расчетное сопротивление, МПа	0,60

Гидрологические условия

Река Шарын относится к рекам смешанного типа питания (снеговое, ледниковое, дождевое, подземное), с растянутым периодом весенне-летнего половодья (апрель-июль).

Максимальный сбросной расход через туннель рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и соответственно через узел гашения равен 102 м^3/с.

Сбросной расход через водопропускное сооружение контррегулятора Мойнакской ГЭС (при полном открытии затворов и отметке НПУ 1240,0) равен 170 м^3/с.

Существующее состояние объекта

В состав комплексного гидроузла под общим названием «Мойнакская ГЭС на реке Шарын» входят следующие структурные узлы:

головной узел (Бестюбинское водохранилище);

станционный узел;

контррегулятор.

В состав головного узла входит каменно-земляная плотина с ядром, строительно-эксплуатационный туннель с шахтным водосбросом, водоприемник ГЭС, совмещенный с водоприемником рабочего водовыпуска и рабочий водовыпуск.

Станционный узел состоит из подводящего деривационного туннеля с шахтой аварийно-ремонтного затвора, уравнительного резервуара, туннельного турбинного водовода, здания ГЭС, вспомогательного здания и отводящего канала.

Контррегулятор включает следующие сооружения: земляную плотину однородного типа высотой 14 м, водопропускное сооружение в виде галереи в теле плотины с башней управления затворами и береговой водосброс.

Узел гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища

Назначение рабочего водовыпуска – осуществление гарантированных попусков воды из водохранилища в ирригационном режиме, в условиях остановки или ремонта гидроэлектростанции. Максимальный расход, сбрасываемый через рабочий водовыпуск – 102 м^3/с. Водовыпуск состоит из подводящего канала с входным оголовком, напорного туннеля и выходного оголовка.

Входной оголовок рабочего водовыпуска выполнен в единой конструкции с входным оголовком водоприемника ГЭС.

Напорный туннель имеет длину 506 м и круглое сечение диаметром 3.0 м.

Выходной оголовок рабочего водовыпуска состоит из здания затворов и узла гашения.

За зданием затворов размещается узел гашения, который состоит из подводящего туннеля, спиральной камеры, короткой цилиндрической шахты и нижней камеры, оканчивающейся зубчатым гасителем, из которой сбросной поток отводится в реку.

Получив закрутку в спиральной камере, поток попадает через шахту в нижнюю камеру, где образуется кольцевой гидравлический прыжок. Спиральная камера и шахта обеспечивают поворот потока на угол 60° по отношению к первоначальному направлению движения. В низовой камере происходит резкое расширение потока и гашение его энергии. Отводящий канал с уклоном 0.0217 длиной 280 м. Дно участка отводящего канала за узлом гашения скальное.

Конструкция узла гашения рабочего водовыпуска принята на основании выводов и рекомендаций отчета о гидравлическом моделировании узла гашения, которое было

выполнено в восьмидесятые годы прошлого столетия в гидравлической лаборатории института энергетики АН КазССР под руководством академика Чокина Ш.Ч. и профессора Ахмедова Т.Х. В период 1994-1997г.г. лаборатория прекратила свое существование.

В результате сброса из Бестюбинского водохранилища во время весенних паводков происходит частичный выброс воды из спиральной камеры узла гашения на левый откос узла гашения и отводящего канала. В результате это привело к смыву мягких грунтов, а также к образованию ямы размыва за узлом гашения.

При разработке настоящего РП было произведено обследование состояния железобетонных конструкций узла гашения и участков размывов мягких и скальных грунтов.

При обследовании установлено:

состояние железобетонных конструкций узла гашения полностью соответствует проектным решениям, требованиям нормативов и службы эксплуатации. Каких-либо деформаций, трещин, сколов, обнажения арматуры и других негативных проявлений в массивных железобетонных конструкциях узла гашения не обнаружено;

при выбросах воды из спиральной камеры произошел размыв левого склона сухого ручья Султанбексай в левобережном примыкании узла гашения к этому склону. Батиметрией обнаружен также частичный размыв скальных грунтов по дну ручья, ниже узла гашения.

Учитывая результаты обследования, было принято решение, что ремонтно-восстановительные работы должны быть выполнены только на участках размывов левого склона и дна ручья в виде специальных дополнительных бетонных и железобетонных конструкций.

При работе узла гашения в процессе натурных попусков выявлено, что выплёскивание относительно небольшой части расхода из спиральной камеры происходит при расходах более 35-40 м^3/с.

Отводящий канал водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС

Водохранилище контррегулятора трансформирует расходы Мойнакской ГЭС, изменяющихся в течение суток, в равномерный среднесуточный расход, сбрасываемый в нижний бьеф через водопропускное сооружение.

Расход, сбрасываемый через водопропускное сооружение при НПУ 1240,0 м равен 170 м^3/с.

Водопропускное сооружение расположено в центральной части плотины. В состав водопропускного сооружения входят: подводящий канал, входной оголовок, башня управления затворами, галерея в теле плотины, узел гашения в виде водобойного колодца из железобетона общей длиной 46м и отводящий канал.

Отводящий канал с уклоном i=0.003, длиной 117м и шириной по дну 12.8 м соединяет узел гашения с рекой. Откосы канала имеют заложение 1:2.5. Начальный участок канала длиной 20.0м был закреплен слоем горной массы dср=0.5м, толщиной 2.0м.

При прохождении максимальных паводковых расходов через водопропускное сооружение сразу за узлом гашения в отводящем канале произошел размыв каменного крепления. Во избежание подмыва узла гашения водопропускного сооружения необходимо укрепить выходной участок.

При разработке РП было выполнено обследование состояния железобетонных конструкций концевого участка водобойного колодца, сопрягающих подпорных стенок и

размывов начального участка отводящего канала, проложенного в валунно-галечниковых грунтах.

При обследовании установлено:

железобетонные конструкции и сооружения соответствуют проектным, нормативным и эксплуатационным требованиям;

береговые и донные ямы размыва на начальном участке отводящего канала в валунно-галечниках необходимо ликвидировать и выполнить их крепление.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Гидротехнические решения

Узел гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища

Узел гашения является концевой частью рабочего водовыпуска, он сооружен на левом склоне долины р. Султанбексай – правого притока р. Шарын в нижнем бьефе плотины Бестюбинского водохранилища. Назначение рабочего водовыпуска – осуществление гарантированных попусков воды из водохранилища в ирригационном режиме, в условиях остановки или ремонта гидроэлектростанции. Максимальный расход, сбрасываемый через рабочий водовыпуск – 102 м3/с. Участок размещения узла гашения расположен в зоне интенсивно трещиноватых эффузивно-туфогенных пород кетменской свиты нижнего карбона. В целом скальный массив имеет мелкоблочное строение с гипотетической стороной среднего блока не более 150 мм.

В результате сброса из Бестюбинского водохранилища во время весенних паводков происходит частичный выброс воды из спиральной камеры узла гашения на левый откос узла гашения и отводящего канала. В результате это привело к смыву мягких грунтов, а также к образованию ямы размыва за узлом гашения.

Крепление левого берега на участке, прилегающем к узлу гашения, намечено выполнить в виде наклонной монолитной плиты, толщиной 0.5 м, примыкающей к горизонтальной бетонной площадке узла гашения, находящейся на отм. 1699.80м до верха откоса на отметке 1709.0 м. Участок, следующий за узлом гашения, но уже доходящий до дна отводящего канала, от отм. 1701.5 м до верха откоса выполняется также в виде монолитной плиты. Ниже, начиная с отметке 1691.2 м от дна отводящего канала до отм. 1701.5 м выполнятся в виде ступеней высотой 2.5 м и шириной 2.4 м, обеспечивающих частичное гашения энергии воды. На данном участке, в начале и в конце, устраиваются направляющие стенки. Участки разделены деформационным швом. Общая длина крепления составляет в среднем 30 м.

Под плитой устраивается площадной дренаж из щебня. На сопряжение плиты и скалы предусматриваются дренажные выводы за плиту, выполняемые из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм в два ряда по высоте через 1.5м и шагом 2м. Для предотвращения выноса частиц грунта между дренажем и грунтом, и бетоном и дренажем укладывается геотекстиль.

Монолитная плита, ступени и направляющие стенки крепятся к откосу при помощи буроинъекционных анкеров типа «Титан» шагом 2х2 м, которые на участках покровных грунтов доводятся до скального основания.

Яма размыва, образовавшаяся за узлом гашения в дне отводящего канала, заполняется монолитным бетоном. Бетонирование ямы размыва производится с водоотливом и частично методом подводного бетонирования.

Отводящий канал водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС

Участок размещения сооружений контррегулятора расположен на поверхности широкого днища долины Актогай, выработанной рекой Шарын в восточной части Жаланашской межгорной впадины. Зона выклинивания подпора водохранилища захватывает участок выхода русла р. Шарын из глубокого каньона в Актогайскую долину.

Поверхность участка работ относительно ровная с небольшим (3-5°) уклоном вниз по течению и к руслу реки.

Контррегулятор включает следующие сооружения: земляную плотину однородного типа высотой 14 м, водопропускное сооружение в виде галереи в теле плотины с башней управления затворами и береговой водосброс. Водохранилище контррегулятора трансформирует расходы Мойнакской ГЭС, изменяющиеся в течение суток, в равномерный среднесуточный расход, сбрасываемый в нижний бьеф через водопропускное сооружение.

Расход, сбрасываемый через водопропускное сооружение при НПУ 1240,0 м, равен 170 м³/с.

Водопропускное сооружение расположено в центральной части плотины. В состав водопропускного сооружения входят: подводящий канал, входной оголовок, башня управления затворами, галерея в теле плотины, узел гашения в виде водобойного колодца из железобетона общей длиной 46м и отводящий канал.

Отводящий канал с уклоном i=0.003, длиной 117м и шириной по дну 12.8 м соединяет узел гашения с рекой. Откосы канала имеют заложение 1:2.5. Начальный участок канала длиной 20.0м был закреплен слоем горной массы dср=0.5м, толщиной 2.0м.

Пропуск воды через контррегулятор Мойнакской ГЭС осуществляется через водопропускное сооружение, размещённое в теле каменно-земляной плотины. Управление сбросами воды производится с помощью двух плоских глубинных затворов ГС4,0-2,5-12,0, перекрывающих входы в две водопропускные галереи. Величины сбросных расходов при полностью открытых затворах зависят целиком от уровней наполнения водохранилища контррегулятора и могут происходить в большом расходном диапазоне.

Гашение энергии сбросных потоков происходит в водобойном колодце, расположенном сразу за водопропускными галереями, а затем на бетонной плите рисбермы.

При прохождении максимальных паводковых расходов через водопропускное сооружение сразу за узлом гашения в отводящем канале произошел размыв каменного крепления. Во избежание подмыва узла гашения водопропускного сооружения предусмотрено укрепить выходной участок.

Конструкция крепления принята по аналогии с креплением откосов отводящего канала существующих ГЭС, путем установки бетонитов (бетонных блоков), которое успешно эксплуатируется в течении уже многих лет, обеспечивая пропуск сбросных расходов в диапазоне 150-1200 м³/с.

Для крепления была принята укладка бетонных блоков (бетонитов) весом 8.6 тонн и 5.7 тонн. Протяженность участка крепления бетонитами принята 15 м. Далее, русло отводящего канала на длине 10 м крепится камнем по дну диаметром не менее 0.5 м на толщину 1.5 м, а по откосам диаметром не менее 0.3 м на толщину 1 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Крепление откоса и ямы размыва узла гашения, и ликвидация размыва в отводящем канале водопропускного сооружения контррегулятора являются

мероприятиями по предупреждению ЧС. Эксплуатация креплений не требует каких-либо ресурсов (сырья, воды, тепловой и электрической энергии) и при этом не образуются отходы производства. Эксплуатация этих участков крепления будет выполняться существующей гидротехнической службой АО «Мойнакская ГЭС».

В дальнейшем для предупреждения ЧС необходимо проводить регулярные осмотры данных участков, так же как и основных сооружений и если требуется, проводить их профилактический ремонт.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки воздействия ремонтно-восстановительных работ по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и по отводящему каналу водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС на окружающую среду и установления нормативов природопользования на период проведения работ. ОВОС выполнен ИП «Комарова Г.М», ГЛ на природоохранное проектирование и нормирование за №01489Р от 06.11.2007г.

Необходимость ремонтно-восстановительных работ вызвана образованием значительных размывов в основании и бортовых примыканиях по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС, которые образовались при пропуске повышенных сбросных расходов из Бестюбинского водохранилища.

Ремонтно-восстановительные работы имеют целью ликвидацию уже образовавшихся размывов и недопущение их образования при дальнейшей эксплуатации, что, в конечном итоге, исключит возникновение чрезвычайных и аварийных ситуаций на этих сооружениях.

В административно-территориальном отношении рассматриваемые участки строительства по ремонту и восстановлению сооружений, расположены на действующих гидротехнических объектах – контррегулятор Мойнакская ГЭС и Бестюбинское водохранилище на р. Шарын в Раимбекском районе Алматинской области Республики Казахстан.

Крепление откоса и ямы размыва узла гашения, и ликвидация размыва в отводящем канале водопропускного сооружения контррегулятора являются мероприятиями по предупреждению ЧС. Эксплуатация креплений не требует каких-либо ресурсов (сырья, воды, тепловой и электрической энергии) и при этом не образуются отходы производства. Эксплуатация этих участков крепления будет выполняться существующей гидротехнической службой АО «Мойнакская ГЭС».

На период строительства прокладывается (восстанавливается имеющаяся) строительная дорога от эксплуатационной дороги до строительного участка и до строительной площадки.

Строительный участок располагается на правом берегу р. Шарын на площадке используемой ранее, при строительстве контррегулятора под строительный участок. На территории его участкового хозяйства располагаются:

контора (прорабская, диспетчерская);
помещение для обогрева и приема пищи;
помещение для сушки спецодежды и обуви;
гардеробная, умывальная;
жилые вагончики;
бетоносмесительная установка с силосом для цемента;
открытая площадка с навесом для складирования инертных материалов;
резервная дизельная электростанция 60 кВт;

площадка для стоянки автотранспорта и строительной техники.

Отвал непригодного грунта расположен на расстоянии около 1,5км от места производства работ. Валунный грунт собирается в Актогайской долине вдоль русла реки Шарын на расстоянии около 10км. Связь стройплощадки с отвалом и местом сбора валунного грунта осуществляется по дорогам строительного периода и эксплуатационным.

Бетон, для изготовления бетонных блоков крепления канала, будет готовиться на бетоносмесительной установке, размещаемой на строительном участке. Бетонные блоки изготавливаются на расположенной рядом с БСУ площадке. Доставка бетона к месту заливки блоков осуществляется бетоновозами.

Инженерное обеспечение на период строительных работ:

электроснабжение строительства - обеспечивается от существующих линий электропередач рядом со строительными участками и резервными дизельными электростанциями мощностью 50 кВт, размещаемыми на площадке участковых хозяйств и на строительных площадках и переносными генераторами 6 кВт;

водоснабжение и канализация - вода на объектах строительного периода расходуется на хозяйственно-питьевые, технологические, противопожарные нужды, полив строительных дорог. Для хозяйственно-питьевых целей используется привозная вода питьевого качества. Для производственных и противопожарных целей используется вода из реки Шарын. Для приема бытовых стоков от объектов участкового хозяйства предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных выгребов, которые подлежат опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с СЭС;

теплоснабжение – обогрев бытовых вагончиков электрообогревателями.

Воздушная среда.

Так как объекты ремонтно-восстановительных работ по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу контррегулятора находятся друг от друга на расстоянии более 30 км, то в данной работе рассмотрено два участка работ:

Участок №1. Ремонтно-восстановительные работы по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища,

Участок 2. Ремонтно-восстановительные работы отводящего канала водопропускного сооружения контррегулятора.

При проведении ремонтно-восстановительных работ по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу контррегулятора определено наличие следующих участков, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух: сварочные работы; работа автотранспорта на участке проведения работ; земляные работы; буровые работы; бетонные работы; заправка спецтехники топливом; работа ДЭС.

По участку №1 определено 19 источников загрязнения воздушной среды, из которых 5 – организованных и 14 – неорганизованных.

По участку №2 определено 17 источников, из которых 3 – организованных источника и 14 – неорганизованных источников.

Всего в период проведения строительных работ в целом на участке строительства определено 36 источников загрязнения воздушной среды.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.0, на летний период года, без учета фона, ввиду отсутствия на рассматриваемом участке регулярных наблюдений за фоновыми концентрациями (письмо филиала РГП на праве ХВ «Казгидромет» по г. Алматы за №22-01-21/763 от 01.07.2017г). Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более

35 км от границы территории предприятия (строительной площадки).Расчет проводился на каждый участок работ раздельно.

Расчетный прямоугольник на период строительства (участок 1) принят размером 110 х 180 (м); шаг сетки 10 м; Расчетный прямоугольник на период строительства (участок 2) принят размером 500 х 660 (м); шаг сетки 300 м;

Анализ результатов расчета показал, что в период проведения работ на расчетных прямоугольниках участков №1 и №2 превышения ПДК по всем рассматривае5мым загрязняющим веществам не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период проведения работы установлены без учета передвижных источников, в объеме:

Участок №1. узел гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища:

Таблица №7

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства на 2018 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с / г/сек	т/год / т/год	г/с / г/сек	т/год / т/год	
1	2	3	4	5	6	9
Организованные источники:						
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Организованные источники						
Основное производство	0010	0,00916	0,16168	0,00916	0,16168	2018
	0012	0,00641	0,04128	0,00641	0,04128	2018
	0013	0,1144	0,02408	0,1144	0,02408	2018
	6011	0,001045	0,000527	0,001045	0,000527	2018
Всего:		0,131015	0,227567	0,131015	0,227567	
(0304) Азот (II) оксид	**(6)**					
Основное производство	0010	0,00149	0,02627	0,00149	0,02627	2018
	0012	0,00104	0,00671	0,00104	0,00671	2018
	0013	0,0186	0,00391	0,0186	0,00391	2018
Всего:		0,02113	0,03689	0,02113	0,03689	
(0328) Углерод (593)						
Основное производство	0010	0,00078	0,0141	0,00078	0,0141	2018
	0012	0,00054	0,0036	0,00054	0,0036	2018
	0013	0,00972	0,0021	0,00972	0,0021	2018
Всего:		0,01104	0,0198	0,01104	0,0198	
(0330) Сера диоксид (526)						
Основное производство	0010	0,00122	0,02115	0,00122	0,02115	2018
	0012	0,00086	0,0054	0,00086	0,0054	2018
	0013	0,01528	0,00315	0,01528	0,00315	2018
Всего:		0,01736	0,0297	0,01736	0,0297	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)						
Основное производство	0015	0,0000933	0,000094	0,0000933	0,000094	2018
	0016	0,0000001	0,00001	0,0000001	0,00001	2018
Всего:		0,0000934	0,000104	0,0000934	0,000104	
(0337) Углерод оксид (594)						
Основное производство	0010	0,008	0,141	0,008	0,141	2018
	0012	0,0056	0,036	0,0056	0,036	2018
	0013	0,1	0,021	0,1	0,021	2018
Всего:		0,1136	0,198	0,1136	0,198	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)						
Основное производство	0016	0,530587	0,001401	0,530587	0,001401	2018
Всего:		0,530587	0,001401	0,530587	0,001401	
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)						

Основное производство	0016	0,196098	0,000518	0,196098	0,000518	2018
Всего:		0,196098	0,000518	0,196098	0,000518	
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)						
Основное производство	0016	0,019602	0,000052	0,019602	0,000052	2018
Всего:		0,019602	0,000052	0,019602	0,000052	
(0602) Бензол (64)						
Основное производство	0016	0,018034	0,000048	0,018034	0,000048	2018
Всего:		0,018034	0,000048	0,018034	0,000048	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Основное производство	0016	0,002274	0,000006	0,002274	0,000006	2018
Всего:		0,002274	0,000006	0,002274	0,000006	
(0621) Метилбензол (353)						
Основное производство	0016	0,017015	0,000045	0,017015	0,000045	2018
Всего:		0,017015	0,000045	0,017015	0,000045	
(0627) Этилбензол (687)						
Основное производство	0016	0,00047	0,000001	0,00047	0,000001	2018
Всего:		0,00047	0,000001	0,00047	0,000001	
(0703) Бенз/а/пирен (54)						
Основное производство	0010	0,00000001	0,00000026	0,00000001	0,00000026	2018
	0012	0,00000001	0,000000066	0,00000001	0,000000066	2018
	0013	0,00000018	0,00000004	0,00000018	0,00000004	2018
Всего:		0,0000002	0,000000366	0,0000002	0,000000366	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
Основное производство	0010	0,004	0,0705	0,004	0,0705	2018
	0012	0,0028	0,018	0,0028	0,018	2018
	0013	0,05	0,0105	0,05	0,0105	2018
	0015	0,03319	0,032784	0,03319	0,032784	2018
	0016	0,000026	0,003539	0,000026	0,003539	2018
Всего:		0,090016	0,135323	0,090016	0,135323	
(1325) Формальдегид (619)						
Основное производство	0010	0,00017	0,00282	0,00017	0,00282	2018
	0012	0,00012	0,00072	0,00012	0,00072	2018
	0013	0,00208	0,00042	0,00208	0,00042	2018
Всего:		0,00237	0,00396	0,00237	0,00396	
Всего по организованным:		***1,1707046***	***0,653415366***	***1,1707046***	***0,653415366***	
Неорганизованные источники:						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Основное производство	6011	0,007445	0,003752	0,007445	0,003752	2018
Всего:		0,007445	0,003752	0,007445	0,003752	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)						
Основное производство	6011	0,000641	0,000323	0,000641	0,000323	2018
Всего:		0,000641	0,000323	0,000641	0,000323	
(0337) Углерод оксид (594)						
Основное производство	6011	0,009263	0,004668	0,009263	0,004668	2018
Основное производство	6014	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2018
Всего:		0,009293	0,004678	0,009293	0,004678	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)						
Основное производство	6011	0,000522	0,000263	0,000522	0,000263	2018
Всего:		0,000522	0,000263	0,000522	0,000263	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)						
Основное производство	6011	0,002298	0,001158	0,002298	0,001158	2018
Всего:		0,002298	0,001158	0,002298	0,001158	
(1555) Уксусная кислота (596)						
Основное производство	6014	0,00006	0,00003	0,00006	0,00003	2018
Всего:		0,00006	0,00003	0,00006	0,00003	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др,) (502)						
Основное производство	6001	0,05236	1,54721	0,05236	1,54721	2018
	6002	0,029094	0,005027	0,029094	0,005027	2018

	6003	0,02352	0,00813	0,02352	0,00813	2018
	6004	0,064568	0,022315	0,064568	0,022315	2018
	6005	0,0051	0,000221	0,0051	0,000221	2018
	6006	0,065946	0,017093	0,065946	0,017093	2018
	6007	0,081749	0,24685	0,081749	0,24685	2018
	6008	0,01176	0,00406	0,01176	0,00406	2018
	6009	0,01047	3,26233	0,01047	3,26233	2018
Всего:		0,344567	5,113236	0,344567	5,113236	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)						
Основное производство	6011	0,000975	0,000491	0,000975	0,000491	2018
Всего:		0,000975	0,000491	0,000975	0,000491	
Всего по неорганизованным:		***0,364826***	***5,12344***	***0,364826***	***5,12344***	
Всего по предприятию:		**1,5365056**	**5,777346366**	**1,5365056**	**5,777346366**	
Т в е р д ы е:		**0,3669662**	**5,138760366**	**0,3669662**	**5,138760366**	
Газообразные, ж и д к и е:		**1,1695394**	**0,638586**	**1,1695394**	**0,638586**	

Участок 2. Отводящий канал водопропускного сооружения контррегулятора:

Таблица №8

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2017 год		на 2018 год		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9
Организованные источники:						
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Основное производство	0012	0,1144	0,02408	0,1144	0,02408	2018
Всего:		0,1144	0,02408	0,1144	0,02408	
(0304) Азот (II) оксид(6)						
Основное производство	0012	0,0186	0,00391	0,0186	0,00391	2018
Всего:		0,0186	0,00391	0,0186	0,00391	
(0328) Углерод (593)						
Основное производство	0012	0,00972	0,0021	0,00972	0,0021	2018
Всего:		0,00972	0,0021	0,00972	0,0021	
(0330) Сера диоксид (526)						
Основное производство	0012	0,01528	0,00315	0,01528	0,00315	2018
Всего:		0,01528	0,00315	0,01528	0,00315	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)						
Основное производство	0013	0,0000933	0,000094	0,0000933	0,000094	2018
	0014	0,0000001	0,00001	0,0000001	0,00001	2018
Всего:		0,0000934	0,000104	0,0000934	0,000104	
(0337) Углерод оксид (594)						
Основное производство	0012	0,1	0,021	0,1	0,021	2018
Всего:		0,1	0,021	0,1	0,021	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)						
Основное производство	0014	0,530587	0,001401	0,530587	0,001401	2018
Всего:		0,530587	0,001401	0,530587	0,001401	
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)						
Основное производство	0014	0,196098	0,000518	0,196098	0,000518	2018
Всего:		0,196098	0,000518	0,196098	0,000518	
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)						
Основное производство	0014	0,019602	0,000052	0,019602	0,000052	2018
Всего:		0,019602	0,000052	0,019602	0,000052	
(0602) Бензол (64)						
Основное производство	0014	0,018034	0,000048	0,018034	0,000048	2018

Всего:		0,018034	0,000048	0,018034	0,000048	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Основное производство	0014	0,002274	0,000006	0,002274	0,000006	2018
Всего:		0,002274	0,000006	0,002274	0,000006	
(0621) Метилбензол (353)						
Основное производство	0014	0,017015	0,000045	0,017015	0,000045	2018
Всего:		0,017015	0,000045	0,017015	0,000045	
(0627) Этилбензол (687)						
Основное производство	0014	0,00047	0,000001	0,00047	0,000001	2018
Всего:		0,00047	0,000001	0,00047	0,000001	
(0703) Бенз/а/пирен (54)						
Основное производство	0012	0,00000018	0,00000004	0,00000018	0,00000004	2018
Всего:		0,00000018	0,00000004	0,00000018	0,00000004	
1325) Формальдегид (619)						
Основное производство	0012	0,00208	0,00042	0,00208	0,00042	2018
Всего:		0,00208	0,00042	0,00208	0,00042	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
Основное производство	0012	0,05	0,0105	0,05	0,0105	2018
	0013	0,03319	0,032784	0,03319	0,032784	2018
	0014	0,000026	0,003539	0,000026	0,003539	2018
Всего:		0,083216	0,046823	0,083216	0,046823	
Всего по организованным источникам:		***1,12746958***	***0,10365804***	***1,12746958***	***0,10365804***	
Неорганизованные источники:						
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др,) (502)						
Основное производство	6001	0,05236	1,54721	0,05236	1,54721	2018
	6002	0,022685	0,00294	0,022685	0,00294	2018
	6003	0,01624	0,02806	0,01624	0,02806	2018
	6004	0,00318	0,03206	0,00318	0,03206	2018
	6005	0,00411	0,00532	0,00411	0,00532	2018
	6006	0,036908	0,037203	0,036908	0,037203	2018
	6007	0,02415	0,08348	0,02415	0,08348	2018
	6008	0,00404	0,00524	0,00404	0,00524	2018
	6009	0,343079	2,221708	0,343079	2,221708	2018
	6010	0,481778	2,947564	0,481778	2,947564	2018
	6011	0,00000004	1,07354	0,00000004	1,07354	2018
Всего:		0,98853004	7,984325	0,98853004	7,984325	
Всего по неорганизованным истоникам:		***0,98853004***	***7,984325***	***0,98853004***	***7,984325***	
Всего по предприятию:		**2,11599962**	**8,08798304**	**2,11599962**	**8,08798304**	
Т в е р д ы е:		**0,99825022**	**7,98642504**	**0,99825022**	**7,98642504**	
Газообразные, ж и д к и е:		**1,1177494**	**0,101558**	**1,1177494**	**0,101558**	

На период эксплуатации источники вредного воздействия на воздушную среду отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства будут носить временный характер. Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

При соблюдении всех мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет следующее:

На период строительства: площадь воздействия – локальная; временной масштаб – продолжительный; интенсивность воздействия – умеренная.

Значимость воздействия – низкая.

На период эксплуатации: вредное воздействие отсутствует.

Водные ресурсы.

Существующая Мойнакская ГЭС расположена на реке Шарын, которая является притоком реки Или. Бестюбинское водохранилище является головным узлом Мойнакской ГЭС на р.Шарын. Мойнакская ГЭС с регулирующим Бестюбинским водохранилищем является комплексным гидроузлом, удовлетворяющим потребности энергетики и ирригации.

Участок размещения сооружений контррегулятора расположен на поверхности широкого днища долины Актогай, выработанной рекой Шарын в восточной части Жаланашской межгорной впадины. Зона выклинивания подпора водохранилища захватывает участок выхода русла р. Шарын из глубокого каньона в Актогайскую долину.

Узел гашения и отводящий лоток размещаются за выходным оголовком рабочего водовыпуска в тальвеге лога (ручья) Султанбексай. Постоянного водотока по тальвегу лога (ручья) не установлено. Сток воды возникает при таянии снега и в период продолжительных ливневых дождей.

Глубина залегания уровня подземных вод трещинного типа достигает 20…60 м.

Уровни залегания пластово-поровых вод вскрываются также на различных глубинах в зависимости от рельефа местности – от 3…4 до 90 м.

Водоснабжение на хозпитьевые нужды – привозное. На период строительства в качестве источника технической воды предлагается использовать воду из р. Шарын. В соответствии Водным Кодексом РК ст. 66, перед началом производства работ необходимо оформить разрешение на специальное водопользование.

В период строительных работ предусмотрена установка биотуалетов и временное хранение отходов на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым покрытием. При проведении работ необходимо организовать своевременный вывоз сточных вод и отходов, для чего необходимо субподрядной организации заключить договора на вывоз сточных вод и отходов до начала производства работ.

Необходимо неукоснительно соблюдать условия ведения хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах водных объектов. На ведение работ в водоохранной зонах и полосах имеется согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов за № KZ04VRB00002304 от 24.07.2017г.

Работы по ремонтно-восстановительным работам узла гашения будут проводиться в русле сухого ручья Султанбексай. При работах на участке размещения сооружений контррегулятора будет прекращен сброс воды по отводящему каналу, на период проведения ремонтно-восстановительных работ сброс воды будет производиться через береговой автоматический водосброс. В процессе ремонтно-восстановительных работ условно-чистые воды при водоотливе, в случае возможных протечек, будут откачиваться с помощью насоса по закрытому трубопроводу и перебрасываться за пределы участков, задействованных в ремонте, далее в канал. Поэтому дополнительного загрязнения поверхностных вод при водоотливе не ожидается.

При выполнении всех предусмотренных водоохранных мероприятий, при проведении строительных работ, прямого вредного воздействия на поверхностные воды оказываться не будут. Работы в русле реки не проводятся. Ущерб рыбным ресурсам отсутствует.

С учетом предложенных мероприятий оценка воздействия на водную среду будет следующая:

На период строительства:

пространственный масштаб - локальный;

временной масштаб – кратковременный;

интенсивность (обратимость) изменений – слабая.

На период эксплуатации – дополнительного воздействия на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления.

При проведении строительных работ, основными факторами воздействия на земельные ресурсы будут являться: использование земель под строительство; механические нарушения почвенно-растительного покрова (движение техники и автотранспорта); утечки ГСМ при работе и заправке техники; захламление территории строительными отходами.

В период проведения работ будут образовываться отходы производства и потребления:

Отходы производства и потребления на период строительства на Узле гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища:

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год*	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	1,184		1,184
в т. ч. отходов производства	0,553		0,553
отходов потребления	0,631		0,631
Янтарный уровень опасности			
Итого:	-		-
Зеленый уровень опасности			
Итого:	1,184		1,184
Строительный мусор	0,1		0,1
Металлолом	0,4		0,4
Огарки сварочных электродов	0,053		0,053
ТБО	0,631		0,631

Отходы производства и потребления на период строительства на отводящем канале водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС:

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год*	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	1,891		1,891
в т. ч. отходов производства	1,47		1,47
отходов потребления	0,421		0,421
Янтарный уровень опасности			
Итого:	-		-
Зеленый уровень опасности			
Итого:	1,891		1,891
Строительный мусор	1,4		1,4
Металлолом	0,07		0,07
ТБО	0,421		0,421

При строительных работах будет проводиться сбор и своевременная утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно экологическим требованиям РК, что исключает их возможное воздействие на почвенный покров строительной площадки и прилегающих к ней территорий.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий, образование и складирование отходов будет безопасным и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Растительный и животный мир

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Растительный покров рассматриваемой территории значительно трансформирован. При выполнении земляных и строительных работ будет происходить дальнейшее антропогенное воздействие.

Краснокнижных растений и животных в зоне проведения работ не обнаружено. Лекарственные растений отсутствуют. Животный мир в основном представлен насекомыми, грызунами и пресмыкающимися.

Учитывая временность проводимых работ, воздействие на растительный и животный мир, в период проведения работ, оценивается как незначительное. В период эксплуатации воздействие не ожидается.

Геологическая среда

К основным видам вредного воздействия на геологическую среду при проведении намечаемых работ относятся: земельно-скальные работы, перемещение грунта при разработке канала, отсыпка кавальера и отвала, заготовка валунного грунта для выполнения креплений дна и откосов, земляные работы по выемке грунта и работы по установке бетонных блоков крепления, засыпка валунами дна и бортов по отводящему каналу, отсыпка валунно-галечникового грунта с уплотнением виброуплотнителями и крепление откоса камнем, бурение скважин.

На территории намечаемого строительства не имеется разведанных запасов полезных ископаемых.

Вынутый грунт при строительстве будет использован для обратной засыпки, выравнивания естественных неровностей.

Данный вид воздействия будет кратковременным.

Сама по себе эксплуатация креплений на оказывает дополнительного вредного воздействия на геологическую среду.

С учетом предложенных мероприятий оценка воздействия на геологическую среду в период проведения работ будет следующая: площадь воздействия – локальное; временной масштаб – кратковременный; интенсивность воздействия – умеренная.

На период эксплуатации вредное воздействия не ожидается.

Предложения по организации производственного мониторинга.

В связи с тем, что работы носят временный характер, контроль за выбросами на источниках в период строительно-монтажных работ не предусмотрен.

На период строительства проектируемого объекта предусматривается организация наблюдения за качеством поверхностных вод не менее одного раза в месяц.

В период проведения намечаемых работ будет осуществляться контроль за объемами образования бытовых сточных вод.

Контроль за качественным составом бытовых сточных вод входит в обязанности организации, осуществляющей прием и вывоз сточных вод по Договору.

Предприятию необходимо проводить контроль за объемами образования, временным хранением и транспортировкой отходов, согласно системе управления отходами. В целях оптимизации управления отходами рекомендуется организовать заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшего

размещения/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями.

В период строительства необходимо проводить наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почвенно-растительного покрова на прилегающей территории. При этом необходимо осуществлять визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения строительных работ. В случае выявления нарушений необходимо своевременно принимать меры по их ликвидации.

Проектом предусматриваются мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Социально-экономическая среда

Необходимостью ремонтно-восстановительных работ вызвана образованием значительных размывов в основании и бортовых примыканиях указанных сооружений, которые образовались при пропуске повышенных сбросных расходов из Бестюбинского водохранилища.

Ремонтно-восстановительные работы имеют целью ликвидацию уже образовавшихся размывов и недопущение их образования при дальнейшей эксплуатации, что, в конечном итоге, исключит возникновение чрезвычайных и аварийных ситуаций на этих сооружениях.

Прямое воздействие на здоровье населения при реализации проекта в штатном режиме отсутствует.

Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима. Воздействие оценивается как положительное.

Особо охраняемые территории, исторические и культурные памятники и объекты.

Намечаемые работы не затрагивают исторические и культурные памятники.

Экологические риски

Данные ремонтно-восстановительные работы сами по себе являются мерами по предупреждению ЧС и проводятся для исключения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду представлена на рассмотрение заинтересованной общественности: протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 05.07.2017г. Проект одобрен.

Прямого влияния работ на растительный покров, животный мир, водные ресурсы не прослеживается.

Основные виды возможных аварийных ситуаций:

отклонение от проектных решений при производстве работ;

аварийные ситуации с автотранспортной техникой (пролив ГСМ).

Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

В дальнейшем для предупреждения ЧС необходимо проводить регулярные осмотры данных участков, также как и основных сооружений и если требуется, их профилактический ремонт.

Возможность возникновения аварийных ситуаций и аварий, способных повлечь за собой необратимые последствия в окружающей природной среде и нарушения экологического равновесия в данном регионе отсутствует.

Значимость воздействия на рассматриваемые компоненты окружающей среды по комплексной (интегральной) оценке воздействия на окружающую среду в период строительства – низкая.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект на период проведения ремонтно-восстановительных работ относится к IV категории.

Воздействие объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Основанием для разработки Рабочего проекта является план работы АО «Мойнакская ГЭС» на 2017 г. по ремонтно-восстановительным работам по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и по отводящему каналу водопропускного сооружения контррегулятора Мойнакской ГЭС. Необходимость ремонтно-восстановительных работ вызвана образованием значительных размывов в основании и бортовых примыканиях указанных сооружений, которые образовались при пропуске сбросных расходов из Бестюбинского водохранилища. Ремонтно-восстановительные работы имеют целью ликвидацию уже образовавшихся размывов и недопущение их образования при дальнейшей эксплуатации, что, в конечном итоге, исключит возникновение чрезвычайных и аварийных ситуаций на этих сооружениях.

Узел гашения является концевой частью рабочего водовыпуска, он сооружен на левом склоне долины р. Султанбексай – правого притока р. Шарын в нижнем бьефе плотины Бестюбинского водохранилища.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.15 г №237 на период проведения восстановительных работ СЗЗ для данного объекта не устанавливается. Восстановительные работы носят временный и краткосрочный характер. СЗЗ на период эксплуатации так же не устанавливается.

В период проведения строительных работ в целом на участке строительства определено 36 источников выбросов. Источниками выбрасывается в атмосферу 24 ингредиента, в том числе 1 класса опасности (бенз(а)пирен), 2 (марганец и его соединения, азота диоксид, фториды неорганические плохо растворимые, фтористый водород, сероводород), остальные вещества 3 и 4 класса опасности. Согласно анализа расчетов приземные концентрации, создаваемые собственными выбросами, по всем рассчитываемым веществам, на прилегающей территории участка строительных работ, не превышают 1 ПДК.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые

могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В разделе разработаны водоохранные мероприятия, при соблюдении которых вредное негативное влияние работ на качество подземных и поверхностных вод будет минимальным.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

В ходе производства работ образуется шум и вибрация, возникающие при работе машин и механизмов. Так как селитебная зона находится на значительном удалении от участка ведения работ вредное воздействие этих факторов на население не будет.

Проектом предусматривается оборудование строительного участка для работающих, с целью создания необходимых санитарно-бытовых условий. Строительный участок располагается на правом берегу р. Шарын на площадке, используемой ранее при строительстве контррегулятора под строительный участок. На территории его располагаются: контора (прорабская, диспетчерская, медпункт); помещение для обогрева и приема пищи; помещение для сушки спецодежды и обуви; гардеробная, умывальная; жилые вагончики.

Водоснабжение на период проведения работ – вода привозная, для питьевых целей используется бутилированная вода. Канализация - предусматриваются переносные биотуалеты, для бытовых стоков – герметичный выгреб. Теплоснабжение на период работ – электрическое. Электроснабжение – существующие электрические сети.

6.6 Организация строительства

В административно-территориальном отношении рассматриваемые участки строительства по ремонту и восстановлению сооружений, расположены на действующих гидротехнических объектах - контррегулятор Мойнакская ГЭС и Бестюбинское водохранилище на р. Шарын в Раимбекском районе Алматинской области.

Район – малонаселенный. Основное занятие населения – сельское хозяйство.

Район строительства связан с г. Алматы и населенными пунктами области автодорогой государственного значения Алматы – Нарынкол, далее – существующей автодорогой до Бестюбинского водохранилища, эксплуатационной автодорогой к зданию Мойнакской ГЭС, которая проходит рядом со створом контррегулятора и эксплуатационной автодорогой к контррегулятору. Расстояние от стройплощадки у контррегулятора до г. Алматы около 240 км, до райцентра п. Кегень около 55 км, ближайшие железнодорожные станции находятся в г. Алматы и г. Капшагай.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено в марте 2018 года (письмо АО «Мойнакская Гидроэлектростанция» от 03.06.2017 года № 06-04/400).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем Председателя Правления АО «Мойнакская Гидроэлектростанция» 05.10.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на

2017-2019 годы», установленного на 2018 год согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 год (с учетом изменений) в соответствии с Приложением 1 к «Прогнозу показателей социально-экономического развития на 2017-2021 годы» к протоколу заседания РБК от 13 февраля 2017 года №7.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект: «Ремонтно-восстановительные работы по ликвидации последствий и предупреждению ЧС по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контрегулятора Мойнакской ГЭС» внесены следующие изменения и дополнения:

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
2) Стоимость материалов и оборудования, определенная по прайс-листам, приведена в соответствие с указаниями п.18 ГНОССС в РК, без индексации.
3) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
4) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами НЗТП 8.02.01-2016.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Ремонтно-восстановительные работы по ликвидации последствий и предупреждению ЧС по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контрегулятора Мойнакской ГЭС» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные

1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных 2018 годов	млн.тенге	186,049	179,749
	в том числе: СМР	млн.тенге	153,162	148,393
	Прочие	млн.тенге	32,887	31,356
2	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР и экспертизы) на 2018 год	млн.тенге		7,596 172,153
	Продолжительность строительства	месяц	6	6

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Ремонтно-восстановительные работы по ликвидации последствий и предупреждению ЧС по узлу гашения рабочего водовыпуска Бестюбинского водохранилища и отводящему каналу водопропускного сооружения контрегулятора Мойнакской ГЭС» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных 2018 годов	179,749 млн. тенге
в том числе:	
СМР	148,393 млн. тенге
прочие затраты	31,356 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерным обществом «Мойнакская Гидроэлектростанция» в соответствии с условиями договора №01-1630 от 29.08.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Мойнақ СЭС су жібергіш ғимараттарының бұру каналдары мен Бестөбе су қоймасының жұмыс өшіру торабы бойынша апат алдын алу және зардап салдарын жою бойынша жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2017 жылғы ағымдағы және 2018 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	179,749 млн. теңге
соның ішінде	
құрылыс монтаж жұмыстары	148,393 млн. теңге
өзге шығындар	31,356 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 29 тамаздағы № 01-1630 шарттың талаптарына сәйкес «Мойнақ Суэлектростанциясы» акционерлік қоғамы кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Сударикова Л.В.

Эксперт

Ким В.И.

Руководитель сектора

Афонина Т.Т.

Главный специалист

Тишмаганбетов Д.С.

Главный специалист

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен