«Алматы облысындағы Бестөбе су қоймасы бөгетінің төменгі бьефі мен сол жағалаудағы жанасуы бойынша фильтрацияға қарсы және дренаждық іс-шараларды салу»
жұмыс жобасы бойынша

18.02.2019 ж. № 02-0024/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«У.Д. Қантаев атындағы Мойнақ су электростанциясы» АҚ,
Алматы облысы, Кеген ауданы, Кеген ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗГИДРО» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысындағы Бестөбе су қоймасы бөгетінің төменгі бьефі мен сол жағалаудағы жанасуы бойынша фильтрацияға қарсы және дренаждық іс-шараларды салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0024/19 от 18.02.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Мойнакская Гидроэлектростанция имени У.Д. Кантаева»,
Алматинская область, Кегенский район, село Кеген

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАЗГИДРО»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1952 от 12 декабря 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Мойнакская гидроэлектростанция имени У.Д. Кантаева».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАЗГИДРО» (государственная лицензия № 16012941 от 10 августа 2016 года, I категории, с приложением № 001 на 3 страницах от 10 августа 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Мойнакская гидроэлектростанция имени У.Д. Кантаева».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание (приложение № 1 к договору № 05-183-161 от 31 июля 2018 года) на разработку рабочего проекта «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области», утвержденное председателем правления АО «Мойнакская ГЭС им. У.Д.Кантаева»;

договор о закупке работ от 31 июля 2018 года № 05-183-161 согласно приложению № 1, заключенный между АО «Мойнакская гидроэлектростанция им. У.Д.Кантаева», именуемым «Заказчик» и ТОО «КАЗГИДРО», именуемым «Подрядчик»;

протокол технического совещания по вопросу разработки рабочего проекта «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», под председательствованием председателя правления АО «Мойнакская ГЭС им. У.Д. Кантаева», от 11 сентября 2018 года;

акт выбора участков работ от 10 августа 2018 года по объекту: «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», утвержденный заместителем председателя правления по производству АО «Мойнакская ГЭС им. У.Д.Кантаева» в 2018 году;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 1045,00 га (кадастровый номер 03-050-144-088), расположенный в Райымбекском районе Алматинской области, с целевым назначением земельного участка: для строительства и обслуживания объекта – ложе Бестюбинского водохранилища, выданный начальником отдела земельных отношений Райымбекского района, от 11 апреля 2006 года № 0154060;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 69,4000 га (кадастровый номер 03-050-159-004), расположенный в Алматинской области, Райымбекский район, Жылысайский сельский округ, земли запаса района, с целевым назначением земельного участка: для строительства и обслуживания площадки основных сооружений, выданный Алматинским отделением АОФ РГП «НПЦзем», от 16 мая 2014 года № 153508;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство для противофильтрационного и дренажного мероприятия АО Мойнакского ГЭС», расположенного в с. Мойнак Жылысайского сельского округа, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительста» Кегенского района Алматинской области, от 24 января 2019 года № 17;

перечень оборудования, изделий и материалов, принятых по ценовым предложениям по рабочему проекту «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», утвержденный председателем правления АО «Мойнакская ГЭС им. У.Д.Кантаева» от 21 января 2019 года;

отчет по гидрогеологическим и инженерно-геологическим изысканиям для обоснования прогноза развития фильтрационного потока и геодинамических процессов в левобережном примыкании плотины Бестюбинского водохранилища, выполненный ТОО «КАЗГИДРО» (государственная лицензия ГСЛ № 08313 от 06 мая 2016 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 06 мая 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в 2017 году № 05-173-55-ГЕО-т. 12;

отчет по топографо-геодезическим изысканиям для обоснования прогноза развития фильтрационного потока и геодинамических процессов в левобережном примыкании плотины Бестюбинского водохранилища, выполненный ТОО «КАЗГИДРО» в 2017 году № 05-173-55-2017-ТОП;

письмо АО «Мойнакская гидроэлектростанция имени У.Д. Кантаева» – о финансировании строительства объекта «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища» – за счет собственных средств, начало строительства объекта – сентябрь 2019 года, от 08 ноября 2018 года № 15-02/121;

транспортная схема перевозки внешних и внутрипостроечных грузов для противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища, утвержденная председателем правления АО «Мойнакская ГЭС им. У.Д. Кантаева», от 22 января 2019 года;

письмо филиала по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан – об отсутствии сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 26 октября 2018 года № 22-01-21/1399;

акт обследования зеленых насаждений, проведенного акиматом Кегенского района Алматинской области, от 24 января 2019 года;

информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности 15 ноября 2018 года посредством раздачи листовок и развешивания объявлений в селах Жаланаш, Мойнак и Кеген;

протокол общественных слушаний, от 04 декабря 2018 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по рабочему проекту «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», письмо № 15-02/74 от 20 ноября 2018 года, выданное АО «Мойнакская гидроэлектростанция им. У.Д. Кантаева»;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по рабочему проекту «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по

нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», № KZ54VRC00004427 от 26 ноября 2018 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Согласование графического материала:

акта выбора участка и архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на разработку рабочего проекта «Противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Кегенского района Алматинской области (без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 05-183-161

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

КЖ – конструктивные решения.

ТХ – технологические решения.

ПОС – организация строительства.

СД – сметная документация.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком – АО «Мойнакская ГЭС им. У.Д. Кантаева».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства дренажных мероприятий на левом борту долины реки Чарын в нижнем бьефе плотины:

предотвращение развития локальных оползней в точках выхода фильтрации на склоны логов;

исключение поверхностного фильтрационного стока в заглубленные дренажные и сбросные трубы;

предотвращение размыва местной автодороги Бестюбе – село Кенсу.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища предусматривается в Кегенском (Райымбекском) районе Алматинской области.

В географическом отношении участок строительства расположен в среднем течении реки Чарын, сформировавшей каньон в западной части оконечности гор Кулыктау (отрогов хребта Кетмень). Плотина расположена в каньоне реки Чарын в 1,5 км выше впадения в нее реки Кенсу.

Рельеф участка строительства – увалистый, сформирован чередованием левобережных приточных ложбин временных водотоков и их водоразделов. Перепад высот от тальвегов (нижняя точка логов) к водоразделам изменяется в пределах 1,0-40,0 м. Крутизна выпуклых склонов локальных водоразделов изменяется в пределах 10-35 °. Уклоны тальвегов изменяются в пределах 0,05-0,15.

Абсолютные отметки поверхности в пределах участка работ колеблются в пределах от 1688,000 м (русло реки) до 1843,000 м (локальный водораздел рек Чарын и Кенсу).

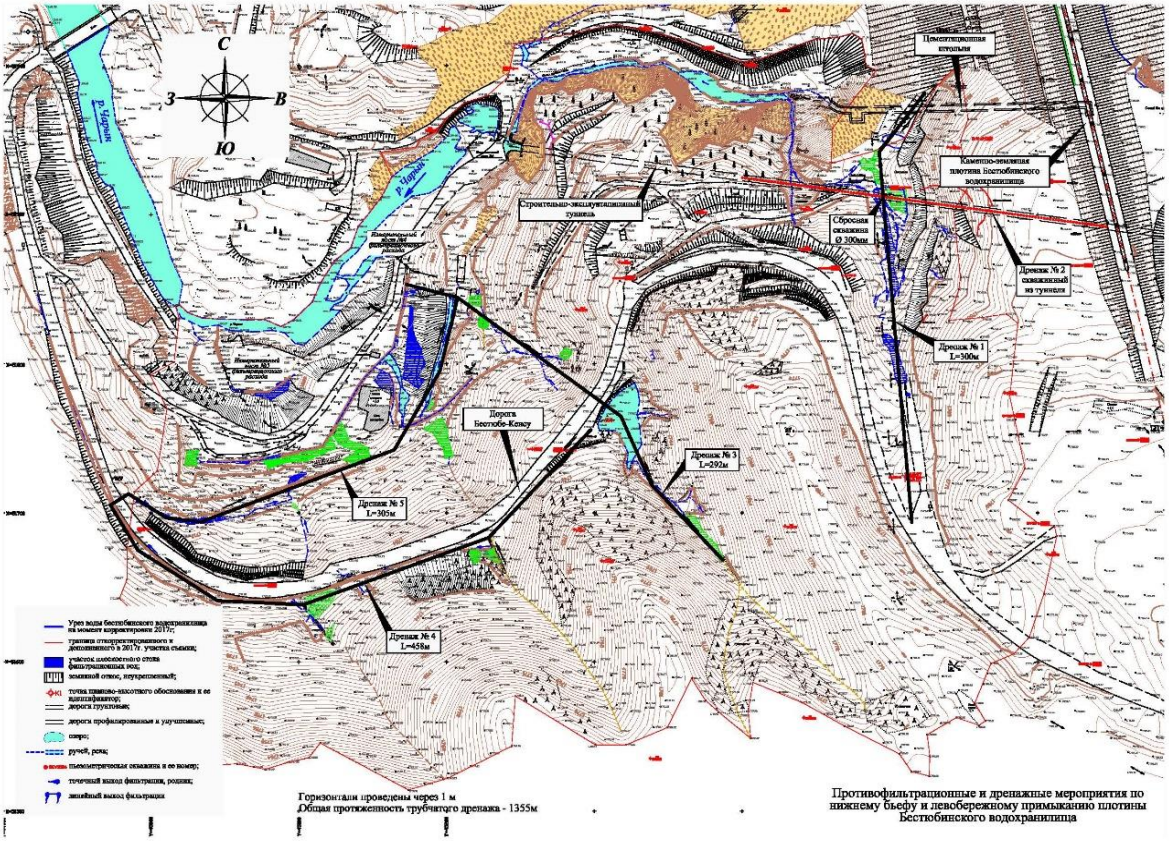

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 23,6 ºС,
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков и глин	- 92 см;
для супесей и песков	- 112 см;
для песков крупных и гравелистых	- 120 см;
для крупнообломочных	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КАЗГИДРО» в 2017 году, в геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах западной части Кегень-Каркаринской межгорной впадины с характерными пологими водоразделами с относительными глубокими (40,0-70,0 м)

врезами долин крупных рек и неглубокими приточными долинами ручьев и ложбин временных водотоков.

В геологическом строении участка работ принимает участие двухъярусная толща.

Нижний ярус слагают скальные эффузивно-осадочные образования кетменской свиты нижне-каменноугольного возраста, представленные переслаивающимися туфами, игнимбритами, брекчиями, порфиритами дацитового состава, туффитами. Мощность слоев изменяется в пределах 3,0-10,0 м.

Верхний ярус сложен нескальными неогеновыми и четвертичными образованиями, преимущественное развитие в составе которых получили флювиогляциальные отложения котурбулакской свиты.

В литологическом составе неогеновых отложений связные и полусвязные грунты: глины, суглинки, супеси, с включением щебня и дресвы.

Четвертичные образования представлены грунтами различного генезиса.

Нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения котурбулакской свиты распространены в районе повсеместно. Наиболее представительные их массивы выполняют междуречье рек Чарын и Кенсу. Мощность отложений по результатам бурения достигает 80,0 м и более. Литологически они представлены галечниковыми грунтами с песчаным и супесчаным заполнителем, с включением валунов, с маломощными прослоями и линзами конгломератов и суглинков.

Средне- и верхнечетвертичные отложения фрагментов террасового комплекса долин рек Чарын и Кенсу представлены галечниковыми грунтами, покровными суглинками и супесями.

Современные отложения состоят из следующих литолого-генетических разновидностей:

русловые отложения рек Чарын и Кенсу состоят в основном из хорошо отмытых валунных и галечниковых грунтов с песчано-гравийным заполнителем или без него, мощностью – до 5,0 м;

делювиальные отложения (в пределах чаши водохранилища) склоны долины рек и долин временных потоков, мощностью 1,0-3,0 м;

гравитационные отложения представляют собой глыбо-щебенистые скопления в основании крутых, порой отвесных бортов каньонов, мощностью от 1,0-2,0 м до 10,0-15,0 м.

В пределах исследуемого участка выделено восемь инженерно-геологических элемента (ИГЭ) сверху – вниз:

ИГЭ-1. Щебенистые грунты с песчаным заполнителем. Мощность слоя – 2,5 м;

ИГЭ-2. Гравийные грунты с песчаным заполнителем. Мощность слоя – 1,0 м;

ИГЭ-3. Суглинки щебенистые. Мощность слоя – 1,0 м;

ИГЭ-4. Дресвяные грунты с суглинистым заполнителем. Мощность слоя – 2,5 м;

ИГЭ-5. Гравийные грунты с примесью щебня и дресвы, с суглинистым заполнителем. Мощность слоя – 2,5 м;

ИГЭ-6. Гравийные грунты с включениями слабоокатанной гальки и дресвы с суглинистым заполнителем. Мощность слоя – 5,0-40,0 м;

ИГЭ-7. Красновато-коричневые глины, реже – суглинки, от твёрдых до тугопластичных, с включением щебня, дресвы и песка, часто в виде маломощных линз и прослоев. Мощность слоя – 14,0 м;

ИГЭ-8. Эффузивы дацитового состава зоны относительно сохранных пород. Мощность слоя – более 480,0 м.

Физико-механические свойства грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	Ro, кПа
1	Щебенистые грунты	2,03	1,92	1,84	31	26	31,5	28,9	50	450
2	Гравийные грунты	2,20	2,08	2,00	32	27	33,2	30,5	50	400
3	Суглинки щебенистые	1,91	1,81	1,74	54	45	7,1	6,5	7	250
4	Дресвяные грунты с суглинистым заполнителем	2,14	2,03	1,95	43	36	20,8	19,2	50	450
5	Гравийные грунты с примесью щебня и дресвы, с суглинистым заполнителем	1,97	1,87	1,79	44	38	14,4	13,3	50	450
6	Гравийные грунты с включениями слабоокатанной гальки и дресвы с суглинистым заполнителем	1,99	1,90	1,83	39	36	28,5	26,8	50	450
7	Красновато-коричневые глины, реже – суглинки, от твёрдых до тугопластичных, с включением щебня, дресвы и песка, часто в виде маломощных линз и прослоев	2,11	2,00	1,92	143	121	21,9	20,2	8,7	500
8	Эффузивы дацитового состава зоны относительно сохранных пород	2,67	2,54	2,43	-	-	-	-	-	-

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
Ro - расчетное сопротивление.

Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов и хлоридов – неагрессивная.

Глубина залегания подземных вод в зависимости от рельефа местности, трещиноватости и степени выветрелости пород, в естественных условиях достигает 20,0-60,0 м.

После заполнения водохранилища картина подземных вод резко изменилась, произошло поднятие грунтовых вод, в районах тальвегов (логов) произошло выклинивание фильтрационных потоков из водохранилища на естественную поверхность. Местами уровень грунтовых вод находится очень близко к поверхности от 1,0 м до 1,5 м, в связи с чем территория участка работ классифицируется как потенциально подтопляемая.

Грунты – незасоленные.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Сейсмичность площадки строительства – 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – IБ (первая).

6.1.1 Существующее состояние нижнего бьефа Бестюбинской плотины

Выявлено два наиболее опасных, с точки зрения формирования оползней, участка, в пределах которых склоны находятся в неустойчивом состоянии.

Участок № 1 – первый от оси плотины лог в нижнем бьефе. Именно на этом участке произошли первые оползания грунта после водонасыщения и именно здесь эти процессы при повышении границы водонасыщения грунта (депрессионной кривой фильтрационного потока) угрожают смещением новых масс грунта.

Участок № 2 (первый от оси плотины лог в нижнем бьефе). На этом участке произошёл наиболее крупный оползень-оплывина (около 500 м^3), инициированный насыщением грунта откоса водой потока обходной фильтрации.

Вдоль бровки по контуру очага оползня постоянно формируются новые трещины отрыва и происходят обрушения небольших массивов. Эрозия грозит разрушением построенной выше (всего на 18,0 м) автодороге Шарын-Кенсу.

Эти участки в первую очередь требуют организации дренажных мероприятий и отвода поверхностного стока.

Вторым этапом ремонтных работ следует выполнить комплекс работ по укреплению откосов и регулированию стока поверхностных вод вдоль полотна автодороги Шарын-Кенсу. Особое внимание обращает на себя участок № 3 с водоёмом, подпёртым насыпью автодороги.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Кегенском (Райымбекском) районе Алматинской области.

6.2.1 Технологические решения

Для принятия диаметра и глубины заложения трубчатого дренажа были выполнены расчеты водопритока в дренажные сооружения.

Трубчатый дренаж выполняется из гофрированных двуслойных полиэтиленовых труб диаметром 400 мм, обёрнутых геотекстилем с обсыпкой 25-ти сантиметровым слоем гравия. По дну траншеи (средняя глубина 2,35 м) и по верху укладывают геотекстиль. Засыпают траншею щебнем. По откосам выполняется наслонный дренаж в виде слоя песка, геотекстиля и слоя щебня. В местах локальных оползней, выполняется пригрузка глубоких оползневых очагов горной массой. В траншее дренажей, которые расположены на склонах, со стороны низового откоса устанавливается противофильтрационная мембрана из бентонитовых матов, которая в свою очередь пригружается 30-ти сантиметровым слоем гравия.

На каждом повороте трубчатого дренажа, как вертикальном, так и горизонтальном, устанавливается смотровой колодец. Конструкция смотрового колодца принята из сборных железобетонных колец с отстойником, глубиной 0,5 м.

Скважинный дренаж представляет собой ряд скважин, пробуренных с шагом 2 м через свод строительного туннеля. Скважины не доходят 3 м до кровли скальных пород.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Величина
	Параметры водохранилища		
1	Емкость водохранилища: полная	млн.м^3	238,00
	полезная	млн.м^3	198,00
2	Площадь зеркала при НПУ	км^2	10,10
	Уровни верхнего бьефа		
3	Нормальный подпорный	м	1770,00
4	Форсированный в половодье	м	1772,18
5	Зимний уровень 90 % обеспеченности в декабре	м	1760,71
6	Летний уровень 90 % обеспеченности в июле	м	1762,10
7	Минимальный при полной сработке водохранилища (УМО)	м	1736,00
	Напоры		
8	Максимальный статический	м	522,00
9	Минимальный	м	465,00
10	Средневзвешенный по мощности	м	494,10
	Расходы воды		
11	Максимальный расчётный сбросной расход вероятностью превышения 0,1 %	м^3/с	273
12	Максимальная пропускная способность ГЭС при расчётном напоре	м^3/с	74,0
13	Минимальный расход воды обеспеченностью 90 % в нижнем бьефе: летний	м^3/с	11,0
	зимний	м^3/с	21,0

6.2.2 Конструктивные решения

Дренажные сооружения согласно СН РК 3.04-01-2013 п. 5.1.6 являются второстепенными гидротехническими сооружениями и относятся к III классу (п. 5.2.3 СН РК 3.04-01-2013).

Согласно приказу МНЭ РК от 28 февраля 2015 № 165 гидротехнические сооружения III класса относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Сейсмичность участка работ, согласно СНиП РК 2.03-30-2006* (по состоянию на 11 июля 2014 года) – 9 баллов по шкале MSK.

В составе проектных решений по выполнению противофильтрационных мероприятий, обеспечивающих ликвидацию или уменьшение фильтрации и оползневых процессов в нижнем бьефе и левом бортовом примыкании к телу Бестюбинской плотины, входят следующие работы:

очистка и планировка дневной поверхности фильтрующего массива;

устройство наслонного и трубчатого дренажей с отводом воды в сторону водомерного устройства;

устройство скважинного дренажа.

В данном рабочем проекте принято пять дренажей. Из них четыре (№ 1, 3÷5) имеют трубчатую конструкцию и один (№ 2) – скважинную.

Все фильтрационные расходы из дренажа будут поступать в существующую систему мониторинга фильтрационных расходов в нижнем бьефе плотины, которая сооружена ранее с использованием водомерных комплексов, состоящих из открытого

желоба Кафаги-Вентури, ультразвукового датчика, защитного телекоммуникационного шкафа, радиопередатчика, ретранслятора и приёмника.

Дренаж № 1 располагается почти параллельно гребню плотины, примерно в 160 м от него вдоль лога в нижнем бьефе. Он перехватывает выклинивающиеся воды. Сброс из дренажа производится в строительный туннель, через сбросную скважину диаметром 300 мм. Длина дренажа составляет 300 м.

Дренаж № 2 представляет ряд вертикальных скважин с шагом 2 м, пробуренных из строительного туннеля, и не доходящим до кровли скальных пород 3 м. Скважины диаметром 100 мм, длиной 20,4÷59,7 м, 124 шт. Общая длина скважин 4997 м.

Дренаж № 3 начинается ниже примерно в 130 м от начала дренажа № 1 и проходит через образовавшийся у дороги водоём, под дорогой вниз по склону. Длина дренажа составляет 292 м. Сток из 3-го дренажа, включает в себя расходы из 4-го и 5-го дренажей и поступает на измерительный пост фильтрационного расхода № 4.

Дренаж № 4 начинается у водоёма и идёт вдоль дороги в сторону моста через реку Шарын. Он перехватывает воды, выклинивающиеся выше дороги. Его длина 458 м. Далее он поворачивает под дорогу, где переходит в дренаж № 5.

Дренаж № 5 проходит по склону, опускаясь приблизительно на 15 м ниже дороги, перехватывает воды, выклинивающиеся ниже дороги и вливается в дренаж № 3. Длина дренажа составляет 305 м.

На каждом повороте трубчатого дренажа, как вертикальном, так и горизонтальном, устанавливается смотровой колодец. Конструкция смотрового колодца принимается по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных колец с отстойником, глубиной 0,5 м.

Трубчатый дренаж выполняется из гофрированных двуслойных полиэтиленовых труб диаметром 400 мм, жёсткостью SN6, скважностью 15,6 % с перфорацией 360°, обёрнутых геотекстилем. Для устройства трубчатого дренажа выполняется траншея, дно траншеи трамбуется, на дно отсыпается пятисантиметровый слой песка, который так же уплотняется. Поверх песка, на дно и откосы укладывают геотекстиль, затем 25-ти сантиметровый слой гравия, затем перфорированную трубу и засыпают её 25-ти сантиметровым слоем гравия. Сверху вновь укладывают геотекстиль и засыпают траншею щебнем. По откосам выполняется наслонный дренаж в виде слоя песка, геотекстиля и слоя щебня. В местах локальных оползней, выполняется пригрузка глубоких оползневых очагов горной массой. В траншее дренажей, которые расположены на склонах, со стороны низового откоса устанавливается противофильтрационная мембрана из бентонитовых матов, которая в свою очередь пригружается 30-ти сантиметровым слоем гравия.

Конструкция трубчатого и наслонного дренажа представлена на чертеже «Типовые поперечники», черт. № 05-183-161-ГР л. 28.

Скважинный дренаж представляет собой ряд скважин, пробуренных с шагом 2 м через свод строительного туннеля. Скважины не доходят 3 м до кровли скальных пород.

Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища включают в себя:

очистку и планировку фильтрующего массива;

устройство наслонного и трубчатого дренажей с отводом воды в сторону водомерного устройства;

устройство скважинного дренажа.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально-возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

К мероприятиям по предупреждению ЧС природного и техногенного характера относятся:

научные исследования, наблюдения, контроль обстановки, прогнозирование и оповещение об угрозе аварий, бедствий и катастроф, способных привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

пропаганда знаний, обучение населения и специалистов, защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища, само по себе направлено на предупреждение чрезвычайных ситуаций, а именно:

предотвращение сосредоточенных фильтрационных выходов на дневную поверхность склонов;

понижение уровня грунтовых вод обходной фильтрации через левобережное примыкание плотины;

прекращение оползневых процессов и разрушения автодороги Шарын – Кенсу в местах фильтрационных выходов.

На территории ГЭС действуют и полностью выполняются требования РДС РК 2.04-14-2003 «Квалификационные требования, предъявляемые к инженерно-технической укреплённости и оснащённости системами безопасности особо важных государственных и стратегических объектов, а также объектов жизнеобеспечения».

Все основные сооружения Мойнакской ГЭС относятся к категории С (объекты энергетики), а сооружения, нарушение целостности которых может привести к значительному материальному и финансовому ущербу, создать угрозу здоровью и жизни людей, относятся к категории В (гидротехнические сооружения). Основным критерием является принцип максимального и эффективного использования технических средств обнаружения проникновения, а также обнаружения и тушения пожаров, при минимизации штатной численности личного состава Государственной службы охраны органов внутренних дел (ГСО).

Основные технические решения направлены к минимизации возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций. Особое внимание уделяется:

классификации зон опасности;

установке телевизионных систем видеоконтроля (ТСВ) на каждом периметре охраняемой территории.

передаче визуальной информации о состоянии охраняемых зон в помещение охраны или ЦПУ ГЭС;

широкому использованию цифровых компьютерных видеосистем для обработки видеосигналов, позволяющих записывать одновременно изображение со многих камер на жёсткий диск компьютера;

приоритетному автоматическому отображению на мониторах зоны, откуда поступил сигнал, а также запись на видеорегистратор с указанием даты, времени и номера камеры на каждом изображении.

Кроме того, гидротехнической службой АО «Мойнакская ГЭС», для предупреждения ЧС, выполняется непрерывный мониторинг (визуальный и по установленной контрольно-измерительной аппаратуре) за состоянием гидротехнических сооружений.

Все объекты проектируемых противофильтрационных и дренажных мероприятий будут построены на территории действующей Мойнакской ГЭС (Бестюбинское водохранилище является головным узлом этой ГЭС).

В дальнейшем, для предупреждения ЧС, планируется проводить регулярные осмотры проектируемых смотровых колодцев трубчатого дренажа и, если требуется, то производить их очистку в целях нормальной работы дренажа.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области» разработан проектной организацией ИП «Бейсенкулов М.С.».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Бестюбинское водохранилище находится на территории Райымбекского района Алматинской области, в начальной части реки Шарын. В непосредственной близости от места проектируемого объекта находится село Жаланаш.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 18 неорганизованных и 7 организованных источников эмиссий. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 21 наименования, в том числе вещества первого класса опасности – Хром /в пересчете на хром (VI) оксид, бензапирен, второго класса опасности – соединения марганца, диоксид азота, фтористый водород, фториды неорганические, формальдегид, вещества с ОБУВ – пыль древесная, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, бурение скважин, работа металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станков, гидроизоляция, лакокрасочные работы, укладка твердого покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия величин ПДК.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере выполнены по программному комплексу «Эра», версия 2.5.

Результаты расчета рассеивания, при проведении строительных работ показывают, что максимально возможные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам будут находиться в пределах нормы. Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
***Железа оксид (0123)						
Стройплощадка	6007	8.01469E-05	7.98263E-06	8.01469E-05	7.98263E-06	2019
***Марганец и его соединения (0143)						
Стройплощадка	6007	8.64583E-06	8.61125E-07	8.64583E-06	8.61125E-07	2019
Хром (VI) оксид (0203)						
Стройплощадка	6007	1.23635E-05	1.23141E-06	1.23635E-05	1.23141E-06	2019
***Азота диоксид (0301)						
Стройплощадка	0001	0.0640889	0.1296742	0.0640889	0.1296742	2019
	0002	0.0640889	0.1296742	0.0640889	0.1296742	2019
	0003	0.0137334	0.05504	0.0137334	0.05504	2019
	0004	0.0137334	0.04816	0.0137334	0.04816	2019
	0005	0.1144445	0.03612	0.1144445	0.03612	2019
	0006	0.0066	0.0024	0.0066	0.0024	2019
Стройплощадка	6018	0.0686666	0.1249843	0.0686666	0.1249843	2019
Всего:	-	0.3453557	0.5260527	0.3453557	0.5260527	2019
***Азота оксид (0304)						
Стройплощадка	0001	0.0104144	0.0210721	0.0104144	0.0210721	2019
	0002	0.0104144	0.0210721	0.0104144	0.0210721	2019
	0003	0.0022317	0.008944	0.0022317	0.008944	2019
	0004	0.0022317	0.007826	0.0022317	0.007826	2019
	0005	0.0185972	0.0058695	0.0185972	0.0058695	2019
	0006	0.0011	0.0004	0.0011	0.0004	2019
Стройплощадка	6018	0.0111583	0.02031	0.0111583	0.02031	2019
Всего:	-	0.0561477	0.0854937	0.0561477	0.0854937	2019
***Сажа (0328)						
Стройплощадка	0001	0.0054444	0.0113088	0.0054444	0.0113088	2019
	0002	0.0054444	0.0113088	0.0054444	0.0113088	2019
	0003	0.0011667	0.0048	0.0011667	0.0048	2019
	0004	0.0011667	0.0042	0.0011667	0.0042	2019
	0005	0.0097222	0.00315	0.0097222	0.00315	2019
	0006	0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	2019

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Строительство	6018	0.0058333	0.0108998	0.0058333	0.0108998	2019
Всего:	-	0.0293777	0.0458674	0.0293777	0.0458674	2019
***Сера диоксид (0330)						
Стройплощадка	0001	0.0085556	0.0169632	0.0085556	0.0169632	2019
	0002	0.0085556	0.0169632	0.0085556	0.0169632	2019
	0003	0.0018333	0.0072	0.0018333	0.0072	2019
	0004	0.0018333	0.0063	0.0018333	0.0063	2019
	0005	0.0152778	0.004725	0.0152778	0.004725	2019
	0006	0.0142	0.0051	0.0142	0.0051	2019
Стройплощадка	6018	0.0091667	0.0163497	0.0091667	0.0163497	2019
Всего:	-	0.0594223	0.0736011	0.0594223	0.0736011	-
***Сероводород (0333)						
Стройплощадка	6013	0.0000086	0.0000014	0.0000086	0.0000014	2019
***Углерод оксид (0337)						
Стройплощадка	0001	0.056	0.113088	0.056	0.113088	2019
	0002	0.056	0.113088	0.056	0.113088	2019
	0003	0.012	0.048	0.012	0.048	2019
	0004	0.012	0.042	0.012	0.042	2019
	0005	0.1	0.0315	0.1	0.0315	2019
	0006	0.0336	0.0121	0.0336	0.0121	2019
Стройплощадка	6018	0.06	0.108998	0.06	0.108998	2019
Всего:	-	0.3296	0.468774	0.3296	0.468774	-
***Фтористые газообразные соединения (0342)						
Стройплощадка	6007	8.65E-09	8.61E-10	8.65E-09	8.61E-10	2019
***Фториды неорганические плохо растворимые (0344)						
Стройплощадка	6007	1.29688E-05	1.29169E-06	1.29688E-05	1.29169E-06	2019
***Толуол (621)						
Стройплощадка	6008	0.0018531	0.0533693	0.0018531	0.0533693	2019
	6009	0.0009116	0.018796	0.0009116	0.018796	2019
Итого:	-	0.0027647	0.0721653	0.0027647	0.0721653	-
***Бенз/а/пирен (0703)						
Стройплощадка	0001	0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000002	2019
	0002	0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000002	2019
	0003	0.00000002	0.0000001	0.00000002	0.0000001	2019
	0004	0.00000002	0.0000001	0.00000002	0.0000001	2019
	0005	0.00000018	0.0000001	0.00000018	0.0000001	2019
Стройплощадка	6018	0.00000011	0.0000002	0.00000011	0.0000002	2019
Всего:	-	0.00000053	0.0000009	0.00000053	0.0000009	-
***Бутилацетат (1210)						
Стройплощадка	6008	0.0004812	0.013858	0.0004812	0.013858	2019
	6009	0.0001764	0.0036379	0.0001764	0.0036379	2019
Итого:	-	0.0006576	0.0174959	0.0006576	0.0174959	-

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
***Формальдегид (1325)						
Стройплощадка	0001	0.0011667	0.0022618	0.0011667	0.0022618	2019
	0002	0.0011667	0.0022618	0.0011667	0.0022618	2019
	0003	0.00025	0.00096	0.00025	0.00096	2019
	0004	0.00025	0.00084	0.00025	0.00084	2019
	0005	0.0020833	0.00063	0.0020833	0.00063	2019
Стройплощадка	6018	0.00125	0.00218	0.00125	0.00218	2019
Всего:	-	0.0061667	0.0091336	0.0061667	0.0091336	-
***Ацетон (1401)						
Стройплощадка	6008	0.0011096	0.0319568	0.0011096	0.0319568	2019
	6009	0.0003823	0.0078823	0.0003823	0.0078823	2019
Итого:	-	0.0014919	0.0398391	0.0014919	0.0398391	-
***Циклогексанон (1411)						
Стройплощадка	6008	0.0005793	0.0166852	0.0005793	0.0166852	2019
***Углеводороды предельные С12-19 (2754)						
Стройплощадка	0001	0.028	0.056544	0.028	0.056544	2019
	0002	0.028	0.056544	0.028	0.056544	2019
	0003	0.006	0.024	0.006	0.024	2019
	0004	0.006	0.021	0.006	0.021	2019
	0005	0.05	0.01575	0.05	0.01575	2019
	0007	0.032093185	0.000264396	0.032093185	0.000264396	2019
Стройплощадка	6010	0.0002697	0.0000971	0.0002697	0.0000971	2019
	6013	0.0030489	0.0005039	0.0030489	0.0005039	2019
	6018	0.03	0.054499	0.03	0.054499	2019
Всего:	-	0.183411785	0.229202396	0.183411785	0.229202396	-
***Взвешенные вещества (2902)						
Стройплощадка	6008	0.0001446	0.0041646	0.0001446	0.0041646	2019
	6009	0.0000579	0.0004171	0.0000579	0.0004171	2019
Итого:	-	0.0002025	0.0045817	0.0002025	0.0045817	-
***Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2 (2908)						
Стройплощадка	6001	0.002410667	0.022364928	0.002410667	0.022364928	2019
	6002	0.00128	0.01824768	0.00128	0.01824768	2019
	6003	0.16	0.251576064	0.16	0.251576064	2019
	6004	0.000512	0.007299072	0.000512	0.007299072	2019
	6005	0.034133333	0.115960873	0.034133333	0.115960873	2019
	6006	0.042311111	0.01325184	0.042311111	0.01325184	2019
	6011	0.0192	1.9845726	0.0192	1.9845726	2019
	6012	0.06864	0.1943222	0.06864	0.1943222	2019
	6014	0.0022272	0.0529183	0.0022272	0.0529183	2019
	6015	0.0061867	0.146996	0.0061867	0.146996	2019
	6016	0.0218667	0.5195528	0.0218667	0.5195528	2019
	6018	0.013000033	0.0158592	0.013000033	0.0158592	-

Окончание таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Итого:	-	0.371767744	3.342921557	0.371767744	3.342921557	-
***Древесная пыль (2936)						
Стройплощадка	6017	0.604	0.4879	0.604	0.4879	2019
Всего по предприятию:		**1.991068893**	**5.419727321**	**1.991068893**	**5.419727321**	-
Твердые:		0.407629299	3.402516524	0.407629299	3.402516524	-
Газообразные, жидкие:		0.979439593	1.529310797	0.979439593	1.529310797	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Поверхностные и подземные воды

Работы проводятся в водоохранной зоне/полосе реки Шарын. Производство работ согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Строительная площадка находится за пределами водоохранной полосы.

При выполнении строительных работ предусматривается использование привозной технической воды и воды питьевого качества из близлежащих населенных пунктов. При устройстве предусмотренных рабочим проектом работ Мойнакской плотины забор воды из реки Шарын или из водохранилища не предусматривается. Техническая вода будет использована для подготовки бетона, пылеподавления, пожаротушения (при необходимости).

В период проведения строительных работ будут образовываться только хозяйственно-бытовые сточные воды. На площадке строительства устанавливается биотуалет. Сточные воды вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения.

Воздействия на водные ресурсы при строительстве и реконструкции плотины отсутствует, ввиду характера проводимых работ. Все работы ведутся на теле плотины и дамбы в нижнем бьефе, не касаясь водной поверхности. Потребление и загрязнение водных ресурсов ливневыми водами также отсутствует, учитывая местный рельеф и предусмотренные мероприятия.

Земельные ресурсы

На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Предусматривается снятие и хранение на участках производства работ в штабелях плодородного слоя, по окончанию работ снятый плодородный слой почвы обратно надвигается на нарушенные земли при рекультивации. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения

образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера. Рабочим проектом предусмотрена рекультивация всех нарушенных земель. строительство отрицательного влияния на почвы и растительную среду не окажет.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ образуются 10 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	2870,542	0	2870,542
В т.ч. отходов производства	2853,622	0	2853,622
отходов потребления	16,92	0	16,92
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO 060	16,92	0	16,92
Огарки сварочных электродов. GA 090	0,0015	0	0,0015
Металлолом GA 090	0,05	0	0,05
Упаковочные материалы GL 010	0,01	0	0,01
Отходы мастики и битума GG 050	0,049	0	0,049
Отходы бурения GD070	2852,5	0	2852,5
Строительные отходы GG 170	1,0	0	1,0
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочные AD 070	0,04	0	0,04
Промасленная ветошь AD 030	0,0007	0	0,0007
Медицинские отходы AD 020	0,0009	-	0,0009

Растительный и животный мир

Согласно Акту обследования зеленых насаждений, проведенного акиматом Кегенского района Алматинской области, зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос, нет. Трассы дренажей проходят по заболоченной местности, частично покрытой травяной растительностью. Укладка дренажа и противофильтрационные мероприятия плотины не изменит местный ландшафт.

Редкие виды, места концентрации, зоны покоя и воспроизводства диких животных в районе производства работ отсутствуют. Площадка плотины не располагается на пути миграционных перемещений наземных животных. Оценка воздействия рассматриваемого объекта на животный мир характеризуется как допустимая.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

соблюдать водоохранный режим, недопустимо загрязнение и засорения берега, воды; недопустим розлив ГСМ, заезд автомобилей в воду;

заправка дорожно-строительной техники производится автомобилями топливозаправщиками с использованием переносных поддонов, с целью сбора возможных утечек ГСМ при заправке;

запрет сброса хозяйственно-бытовых стоков в реку и ее водосборную площадь;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для рекультивации нарушенных земель;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского

водохранилища в Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование.

Строительство предусматривается на существующем сооружений плотины и проводятся в нижнем бьефе плотины, не касаясь водной поверхности.

Устройство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища направлено на предупреждение чрезвычайных ситуаций, а именно: предотвращение сосредоточенных фильтрационных выходов на дневную поверхность склонов; понижение уровня грунтовых вод обходной фильтрации через левобережное примыкание плотины; прекращение оползневых процессов и разрушения автодороги Шарын-Кенсу в местах фильтрационных выходов. Проводимые противофильтрационные и дренажные мероприятия имеет также исключительно большое значение для укрепления плотины водохранилищ и соответственно благоприятно действует для развития гидроэнергетики в регионе.

Противофильтрационные и дренажные мероприятия заключаются в устройстве скважинного, трубчатого и наклонного дренажей с отводом профильтровавшейся воды в реку Шарын.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория ограждается, освещается. Питьевой режим обеспечивается привозной бутилированной водой в достаточном количестве, согласно расчета на одного человека. На период строительства электроснабжение - от сетей заказчика, либо дополнительно будет использоваться передвижная дизельная электростанция; теплоснабжение временных построек от бытовых электронагревателей. Водоснабжение привозная, канализация – биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой. Для оказания первой медицинской помощи на объекте имеется аптечка. Для питания рабочих предусмотрен вагончик для приема пищи. Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры на специально отведенном месте и вывозятся на полигон бытовых отходов.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

Рабочий проект «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области» соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»,

введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I (СП РК 1.03-101-2013).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства и норма задела определены расчетным методом согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Нормативная продолжительность строительства принимается 12,0 мес.

Начало строительства объекта - в сентябре 2019 года, согласно письму заказчика АО «Мойнакская гидроэлектростанция имени У.Д. Кантаева» от 8 ноября 2018 года № 15-02/121.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2019 год – 34 %;

на 2020 год – 66 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку 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 заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года, с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI, со статьей 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI на 2018, 2019, 2020 годы:

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 613 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По общим данным

1) Представлено архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» Кегенского района Алматинской области.

По общей пояснительной записке

2) Указана цель и назначение строительства объекта по данному рабочему проекту.

3) Дано пояснение, что рассматриваемый объект расположен в Кегенском районе (ранее до 02 апреля 2018 года Райымбекском районе) Алматинской области.

По инженерно-геологическим изысканиям

4) Для обоснования проектной документации для обеспечения получения материалов, необходимых для расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий и сооружений, их защиты, для разработки окончательных решений по осуществлению профилактических и других необходимых мероприятий, производства земляных работ, а также для уточнения проектных решений по отдельным вопросам, возникшим при разработке рабочего проекта и т.д., представлены геотехнические свойства грунтов всех инженерно-геологических элементов, согласно п. 4.1.1 СНиП РК 1.02-18-2004:

мощность слоя всех грунтов площадки строительства;

инженерно-геологические элементы (ИГЭ) со всеми характеристиками, выделенные в геолого-литологическом разрезе;

нормативные и расчетные значения характеристик прочностных и деформационных свойств, всех выделенных типов (слоев) грунтов, в том числе, свойства грунтов при природной влажности и в водонасыщенном состоянии:

плотность (ρ_{II}, ρ_{II}, ρ_{I}), т/м^3;

удельное сцепление (c_{II}, c_{I}), кПа;

угол внутреннего трения (φ_{II}, φ_{I}), градус;

модуль упругости (Е), МПа.

5) Указана нормативная глубина сезонного промерзания грунтов.

6) Указан рельеф площадки строительства и его уклон по частям света.

7) Указано расположение площадки строительства в геоморфологическом отношении.

8) Указана степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на сульфатостойких цементах и по содержанию хлоридов.

9) Указана подтопляемость территории.

10) Указана степень засоленности грунтов.

11) Согласно п. 6.3.8 СП РК 2.03-30-2017 в составе отчета об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства указаны:

показатели сейсмической опасности района строительства;

тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам;

показатели сейсмической опасности площадки строительства.

Технологические решения

12) В пояснительной записке приведены причины выклинивания родников после строительства плотины.

13) Дано пояснение - фильтрационные воды во всех родниках чистые, суффозии грунтов не наблюдается. В дальнейшем, при течении этих вод по дневной поверхности, происходит их частичное помутнение за счёт вовлечения мелкозёма из русла ручья.

14) В пояснительной записке приведены технико-экономические показатели и существующее состояние.

15) Дано пояснение - при конструировании горизонтального дренажа скважность перфорированной части труб составляет 15,6 % с перфорацией на 360°. Перфорированные трубы обёрнуты геотекстилем.

16) Кривые депрессии (без и с учётом дренажа) показаны, а также согласно замечаний экспертизы дополнительно показаны на поперечниках.

17) Дано пояснение - месторасположение трубчатых дренажей определилось в плане расположением фильтрационных выходов, топографией местности, наличием на

ней полок (выемок) под старые строительные дороги. Глубина заложения дренажей определилась гидрогеологическими расчётами.

18) В объёмах работ по трубчатым дренажам предусмотрена планировка откосов траншей, так как на них, в соответствии с ТУ поставщиков и действующими нормативами, укладывается слой геотекстиля по слою песчаной подготовки с защитой геотекстиля слоем песка. Без планировки откосов эти работы очень сложно выполнить.

Конструктивные решения

19) Дано пояснение - фильтрационные выходы в левобережных логах в нижнем бьефе плотины, расположенные в 200÷600 м ниже плотины, с конструкцией плотины из грунтовых материалов с центральным ядром из суглинков никак не связаны и поэтому, повлиять каким-то образом на эту конструкцию не могут.

20) Дано пояснение - расход потока обходной фильтрации в зонах организации дренажа приведён в Пояснительной записке. Общий расход воды по дренажам составит 32 520,89 м³/сут. Водопропускная способность дренажных сооружений на каждом участке превышает рассчитанный водоприток не менее, чем на 30 %, а в отдельных дренажах (дренаж № 5) этот показатель ещё выше.

21) Дано пояснение - дренаж из вертикальных скважин из свода отводящего туннеля шахтного водосброса – это скважины диаметром 100 мм в скальных грунтах, без обсадных труб и оголовков, которые должны перехватить фильтрацию по трещинам в скальном массиве левого борта каньона и сбросить её в туннель.

Оценка воздействия на окружающую среду

22) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии со сметной документацией, документация дополнена расчетами по неучтенным источникам.

23) Представлен акт обследования зеленых насаждений, проведенного акиматом Кегенского района Алматинской области, от 24 января 2019 года.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

24) Представлены данные по организации питьевого режима и медицинского обслуживания рабочих на период строительно-монтажных работ.

Сметная документация

25) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

26) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

27) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

28) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

29) Откорректированы стоимости материалов, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному перечню.

30) Откорректирована сметная документация согласно откорректированным расчетам норм задела.

31) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля

2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	Параметры водохранилища			
1	Емкость водохранилища: полная	млн. $м^3$	238,00	238,00
	полезная	млн. $м^3$	198,00	198,00
2	Площадь зеркала при НПУ	$км^2$	10,10	10,10
	Уровни верхнего бьефа			
3	Нормальный подпорный	м	1770,00	1770,00
	Форсированный в половодье	м	1772,18	1772,18
	Зимний уровень 90 % обеспеченности в декабре	м	1760,71	1760,71
	Летний уровень 90 % обеспеченности в июле	м	1762,10	1762,10
	Минимальный при полной сработке водохранилища (УМО)	м	1736,00	1736,00
	Напоры			
4	Максимальный статический	м	522,00	522,00
	Минимальный	м	465,00	465,00
	Средневзвешенный по мощности	м	494,10	494,10
	Расходы воды			
5	Максимальный расчётный сбросной расход вероятностью превышения 0,1 %	$м^3/с$	273,00	273,00
	Максимальная пропускная способность ГЭС при расчётном напоре	$м^3/с$	74,00	74,00

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	Минимальный расход воды обеспеченностью 90 % в нижнем бьефе: летний	м^3/с	11,00	11,00
	зимний	м^3/с	21,00	21,00
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов, в прогнозном уровне цен 2020 года	млн. тенге	902,64	752,47
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	709,14	566,57
	прочие	млн. тенге	193,50	185,90
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	62,73	90,25
6.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	212,80	220,09
6.3	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2613 тенге	млн. тенге	627,11	442,13
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,8	12,0

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов, в прогнозном уровне цен 2020 года снижена на 150,17 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы;

корректировки стоимости материалов, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному перечню;

корректировки сметной документации согласно проектным решениям и откорректированному расчету нормы задела.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Емкость водохранилища:
полная - 238,00 млн. м^3;
полезная - 198,00 млн. м^3.
Площадь зеркала при НПУ - 10,10 км^2.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2018, 2019 годов,
в прогнозном уровне цен 2020 года - 752,47 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 566,57 млн. тенге;
прочие - 185,90 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Мойнакская гидроэлектростанция» в соответствии с условиями договора от 12 декабря 2018 года № 01-1952.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы облысындағы Бестөбе су қоймасы бөгетінің төменгі бьефі мен сол жағалаудағы жанасуы бойынша фильтрацияға қарсы және дренаждық іс-шараларды салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Су қойма сыйымдылығы:
толық - 238,00 млн. м^3;
пайдалы - 198,00 млн. м^3.
Қалыпты тіркелген деңгейдегі су айдыны аумағы - 10,10 км^2.
2018, 2019 жылдардағы ағымдағы бағалармен,
2020 жылдағы болжамды бағада алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 752,47 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 566,57 млн. теңге;
басқа шығындар - 185,90 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 12,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 12 желтоқсандағы № 01-1952 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Мойнақ су электростанциясы» АҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Исраилов Я.И.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Номер: KZ80VDD00112331

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Мойнакская гидроэлектростанция имени У.Д.Кантаева" Республика Казахстан, Алматинская область, Кегенский район, Жылысайский с.о., с.Мойнак, , дом № 81,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050540000581

Наименование производственного объекта: «Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области»

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Райымбекский район Жаланаш

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 14.02.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,991068892675	5,419727320716
«Строительство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в Алматинской области»	1,991068892675	5,419727320716
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000086	0,0000014
Толуол	0,0027647	0,0721653
Сера диоксид	0,0594223	0,0736011
Пыль древесная	0,604	0,4879
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,371767744	3,342921557
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000129688	0,00000129169
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000000008645	0,000000000861
Формальдегид	0,0061667	0,0091336
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,183411785	0,229202396
Углерод оксид	0,3296	0,468774
Бутилацетат	0,0006576	0,0174959
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,0002025	0,0045817
Бенз/а/пирен	0,00000053	0,0000009
Азот (II) оксид	0,0561477	0,0854937
Азота (IV) диоксид	0,3453557	0,5260527
Циклогексанон	0,0005793	0,0166852
Пропан-2-он	0,0308696	0,0857065
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0000123635	0,00000123141
Железо (II, III) оксиды	0,0000801469	0,00000798263
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00000864583	0,000000861125
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.
Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.
Срок действия настоящего разрешения с 01.09.2019 по 01.09.2020 года