ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

58700

ҚОРЫТЫНДЫ

Товарищество с ограниченной ответственностью
"КАЗНИИХИМПРОЕКТ"
Технический архив

0084000 00

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

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

_____ Ж.С.Мықтыбаев

«ОҚО, Созақ ауданы, Құмкент ауыл округіндегі Қаратау тау-кен өңдейтін кешенінің Көксу карьер суларын жинағыш және су өткізгіш құбырларының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 21 сәуірдегі №19-0270/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«КАЗФОСФАТ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗНИИХИМПРОЕКТ» ЖШС

Товарищество с ограниченной ответственностью
"КАЗНИИХИМПРОЕКТ"
Технический архив

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Созақ ауданы, Құмкент ауыл округіндегі Қаратау тау-кен өңдейтін кешенінің Көксу карьер суларын жинағыш және су өткізгіш құбырларының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0270/15 от 21 апреля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство накопителя карьерных вод Кок-су и водопроводных труб ГПК «Каратау» в сельском округе Кумкент Созакского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «КАЗФОСФАТ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ»

г.Шымкент

Товарищество с ограниченной ответственностью
"КАЗНИИХИМПРОЕКТ"
Технический архив

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство накопителя карьерных вод Кок-су и водопроводных труб ГПК «Каратау» в сельском округе Кумкент Созакского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство накопителя карьерных вод Кок-су и водопроводных труб ГПК «Каратау» в сельском округе Кумкент Созакского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0158 от 05.03.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» и ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ» в соответствии с письмом ТОО «КАЗФОСФАТ» №24/3-207 от 09.02.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «КАЗФОСФАТ»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ». Гослицензия №12007579 от 01.08.2012 года. Приложение к государственной лицензии №001 от 01.08.2012 года, выданное Агенством РК по делам строительство и ЖКХ. Категория I.

ГИП – Барлыбаев. Приказ №11-а от 02.05.2014 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ИП «Санзызбаев А.». Гослицензия 17-ГСЛ № 000305 от 25.11.2005 года. Приложение к лицензии, выданное агентством РК по делам строительства и ЖКХ 02.07.2012 года. Категория II.

ГИП. Ахметов Е. Приказ о назначении № 04 от 20.10.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «КАЗФОСФАТ»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ТОО «Казфосфат ЮКО от 14.04.2014 года;

акт обследования состояния сооружений шламонакопителя рудника Кок-су ГКП «Каратау», утвержденный директором ГКП «Каратау» 17.04.2014 года;

архитектурно-планировочное задание №4-4/3 от 03.02.2015 года, выданное «Отделом архитектуры и градостроительства акимата Созакского района» ЮКО;

постановление акимата Созакского района №334 от 06.10.2014 года о предоставлении земельного участка с правом временного возмездного (долгосрочного) землепользования (аренды);

заключение земельной комиссии Созакского района №27/32 от 22.09.2014 года, утвержденное акимом Созакского района;

акт выбора и согласования земельного участка от 18.09.2014 года, подписанный заместителем акима Созакского района и начальником отдела архитектуры и градостроительства Созакского района;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, кратковременного) землепользования (аренды) №19297026118 от 22.10.2014 года, выданный Созакским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦЗем»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, кратковременного) землепользования (аренды) №19297026119 от 22.10.2014 года, выданный Созакским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦЗем»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный генеральным директором ТОО «КАЗФОСФАТ» 27.03.2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях и топографическая съемка, выполненные ПК «Штраух» в 2014 году;

письмо ТОО «КАЗФОСФАТ» №01/14-719 от 15.04.2015 года о том, что название объекта читать в редакции «Строительство накопителя карьерных вод Кок-су и водопроводных труб ГПК «Каратау» в сельском округе Кумкент Созакского района ЮКО»;

письмо филиала ТОО «КАЗФОСФАТ» горно-перерабатывающий комплес «Каратау» №01/14-1993 от 17.10.2014 года о том, что начало строительства предусмотрено во втором квартале 2015 года, дальность возки мусора 28 км, дальность возки грунта 1,0 км.

Технические условия:

- без номера от 05.11.2014 года на водоснабжение и электроснабжение, выданные главным энергетиком ОГЭ ГКП «Каратау»

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Брошюра. Паспорт проекта

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Рабочие чертежи.

Книга 3. Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью «Строительство накопителя карьерных вод Кок-су ГПК «Каратау в Созакском районе ЮКО» является использование недостроенного шламохранилища как накопителя карьерных вод.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Накопитель карьерных вод расположен в 35 км юго-восточнее села Шолаккорган в 15 км северо-западнее города Жанатас Жамбылской области в Созакском районе Южно-Казахстанской.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVA.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус 24, абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 41.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 1,20 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси 1,30 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Геоморфология и рельеф

Участок приурочен к обширной предгорной наклонной равнине и расположен в низине горных поверхностей.

Поверхность земли всхолмленная, рельеф участка слабохолмистый, с общим уклоном к северо-западу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 466.23 м до 476.55 м.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие четвертичные и коренные отложения.

Четвертичные отложения представлены делювиально-пролювиальными (dplQ).

Делювиально-пролювиальные отложения (dplQ) развиты на участке почти повсеместно с поверхности до глубины 0.85-1.35 м и представлены суглинками серого светло-коричневого цвета, легкими, пылеватыми с дресвой и щебнем от одиночных включений до 16-20%, реже, до 40-50%, в основном, твердой, местами полутвердой консистенции.

Делювиально-пролювиальные отложения с глубины 0.85-1.35 м подстилаются нижнекембрийскими (Cm1) коренными породами, представленными песчаниками бурыми и серовато-коричневыми от тонкозернистого до крупнозернистого, участками трещиноватыми средней крепости вскрытой мощностью до 4.0 м.

В литологическом строении тело плотины - дамбы 0.5-10.29 м. В основании дамбы на изученную глубину (5.85-15.0 м) залегают грунты:

1) с поверхности плотины-дамбы до глубины 0.2-0.3 м - щебенисто-дресвяный грунт.

2) тело плотины-дамбы сложено из суглинков светло-коричневых, низкопористых с включением дресвы и щебня осадочных пород до 20 %.

3) с глубины 1.39-10.29 м до глубины 1.94-11.36 м залегают суглинки серого светло-коричневого цвета, пылеватые с дресвой и щебнем от одиночных включений до 50% в основном твердой, местами, полутвердой консистенции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) под четвертичными отложениями с глубины 1,94-11.36 м залегают коренные породы, представленые (Cm1) песчаниками, распространенными на участке повсеместно под делювиально-пролювиальными грунтами.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м незасолены. Величина сухого остатка составляет 0.064-0.087 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Нормативное содержание SO4 равно 395 мг/кг.

Грунты площадки до глубины 4,0 м по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание Cl равно 274 мг/кг.

Подземные воды на период изысканий до глубины 15.0 м от поверхности земли не вскрыты.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, деформационным свойствам выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - насыпной грунт из суглинка низкопористый с включением дресвы и щебня осадочных пород до 20 %;

2) ИГЭ-2 - суглинки серого светло-коричневого цвета, пылеватыми с дресвой и щебнем от одиночных включений до 50%;

3) ИГЭ-3 - коренные породы представленные песчаниками, трещиноватые, вскрытой мощностью до 4.0 м.

Расчетные показатели физических свойств

Первый инженерно-геологический элемент - представлен насыпным грунтом, состоящим из одной литологической разновидности - суглинком, значения показателей физических свойств приведены в таблице №1.

По показателям физических свойств суглинок - низкопористый, твердой консистенции, непросадочный, с включением щебня до 20 %.

Таблица №1

№№ п.п.	Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения ИГЭ-1
1	Плотность твердых частиц, г/см^3	2.73
2	Плотность, г/см^3	1.93
3	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1.78
4	Влажность природная, %	3.0-7.0
5	Степень влажности	0.13-0.28
6	Пористость,%	39.6
7	Коэффициент пористости	0.66
8	Влажность на границе раскатывания, %	19.5
9	Число пластичности, %	8.0
10	Показатель текучести	<0
12	Коэффициент фильтрации, м/сут	0.50
13	При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м^3 угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа	 19.6/19.6 19/19 2/2
14	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	12.0

Значения показателей физических свойств 2-го слоя приведены в таблице №2.

По показателям физических свойств суглинок - низкопористый, твердой консистенции, непросадочный, с включением дресвы и щебня до 50 %.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица №2

№№ п.п.	Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения ИГЭ-2
1	Плотность твердых частиц, г/см^3	2.72
2	Плотность, г/см^3	1.80
3	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1.66
4	Влажность природная, %	3.0-7.0
5	Степень влажности	0.13-0.28
6	Пористость, %	42.6
7	Коэффициент пористости	0.85
8	Влажность на границе раскатывания, %	19.5
9	Число пластичности, %	8.0
10	Показатель текучести	<0
12	Коэффициент фильтрации, м/сут	1.0
13	При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м^3 угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа	 18.6/18.6 20/20 3/3
14	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	10.0

Третий инженерно-геологический элемент представлен – песчаником со значениями показателей физических свойств, приведенными в таблице 3.

Таблица №3

№№ п.п.	Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения ИГЭ-3
1	Плотность твердых частиц, г/см^3	2.68
2	Плотность, г/см^3	1.65
3	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1.58
4	Влажность природная, %	2.2-5.5
5	Степень влажности	0.08-0.22
6	Пористость, %	40.0
7	Коэффициент пористости	0.68
8	Удельный вес, кН/м3	19.5/19.5
9	Модуль деформаций, МПа	28.0
10	Удельное сцепление, кПа	1/2
12	Угол внутреннего трения, градус	19/32
13	Условное расчетное давление, МПа	100
14	Коэффициент фильтраций, м/сут	5.0

Результаты обследования

Строительство шламохранилища было начато в 80 . . 90 годы прошлого столетия, но не было завершено в связи с распадом СССР и было предназначено для складирования твердых взвесей в течение 10 лет эксплуатации рудника.

Крепление верхового откоса предусмотрено каменной наброской толщиной 40 см, диаметром камня более 10 см на двухслойном обратном фильтре из щебня и песка толщиной по 20 см. Заложение откосов:

верхового m равно 3.0;

низового m равно 2.0.

У основания низового откоса предусмотрено устройство дренажной призмы с двухслойным обратным фильтром.

Сопряжение дамбы с основанием выполнено зубом с врезкой его в скальный грунт. Ширина зуба по дну - 1.0 м, высота – 3.0 м, заложение откосов m равно 1.0.

Отметка гребня дамбы - 476.50 мБС.

Максимальный уровенья заполнения водой шламохранилища - 474.50 мБС.

Максимальная высота плотины Н - 10 м.

Общая емкость шламохранилища - 700 тысяч м^3.

Площадь зеркала – 14.6 га.

Для сброса осветленой воды предусмотрен приплотинный водосбросной колодец высотой 12 м с двумя железобетонными шандорными переливными стенками, служебным мостиком и отводящей трубой из металла диаметром 400 мм, оборудованная в конце задвижкой.

Расчетный расход сброса – 0.8 м^3/с.

Уточнена емкость шламохранилища при отметке 474.50 мБС, площадь зеркала и высота дамбы. Емкость шламохранилища при отметке 474.50 мБС составляет 750 тысяч м^3, площадь зеркала – 15.1 га. Высота дамбы - 11.5 м.

Для уточнения состояния шламохранилища и ее сооружений были выполнены топосъемка и полевое визуальное обследование.

По данным топосъемки отметка гребня дамбы колеблется в пределах 475.67...476.00 мБС, за исключением отдельных точек и незначительного участка (27 м) в примыкании к левому борту, где отметка гребня составляет 476.50 мБС.

Протяженность дамбы по оси гребня - 945 м.

Ширина гребня дамбы – 7.5...8 м.

Заложение верхового откоса m равна 2.7...3.2, низового – m равна 1.36...3.4.

Максимальная высота 11.0 м.

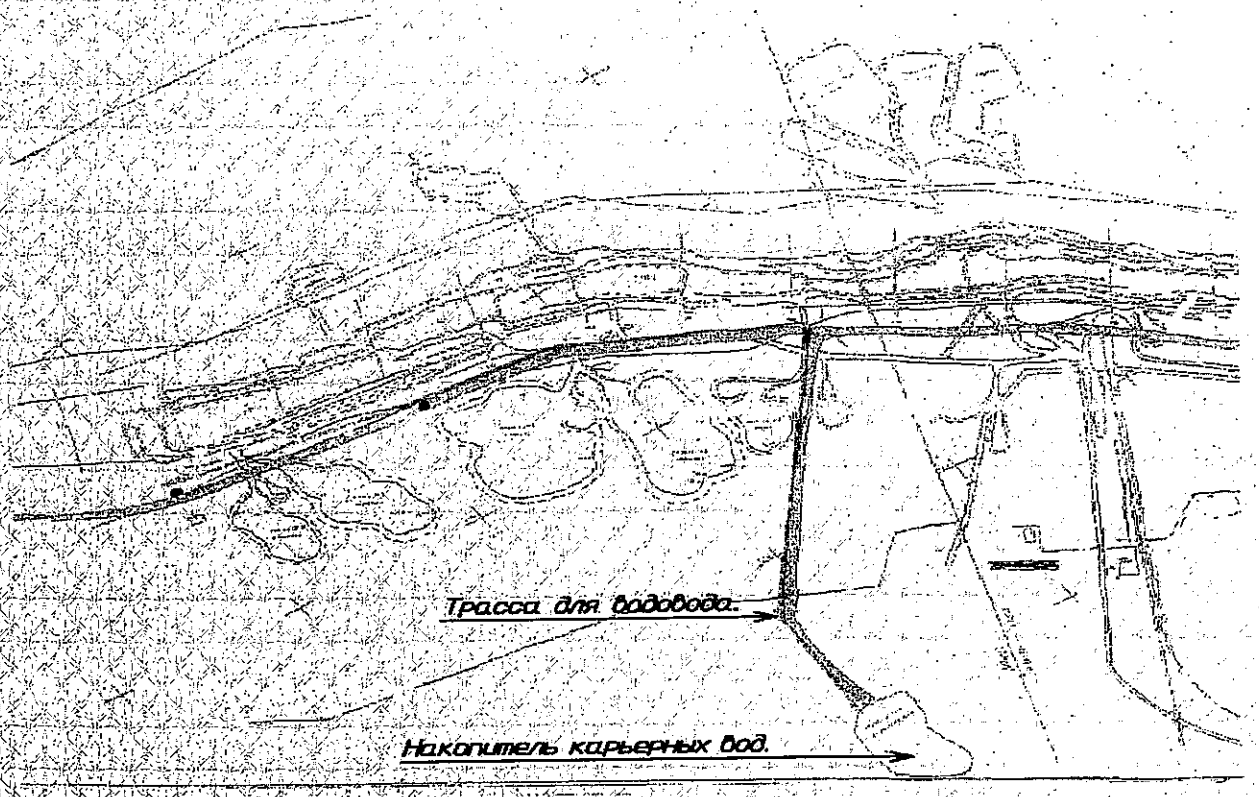
Крепление верхового откоса в зоне максимального воздействия волны (верхней части) не соответствует принятому в проекте диаметру камня, крупные камни скатились вниз.

Водосбросной колодец со служебным мостиком в верхнем бьефе и колодец для установки задвижки в нижнем бьефе дамбы не построены.

В теле дамбы уложена отводящая труба водосброса. Труба металлическая диаметром – 500 мм. Входная часть трубы помята. Внутренняя и видимая внешняя поверхность трубы покрыта ржавчиной.

Выход отводящей трубы водосброса частично завален каменной мелочью.

6.2 Принятые решения



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 Проектные решения

Проект разработан согласно указаниям СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения», СНиП РК 2.06.01-86 «Гидротехнические сооружения», СНиП РК3.07.01-85 «Гидротехнические сооружения речные».

По данным топосъемки 2014 года чаши будущего накопителя, уточнен объем наполнения накопителя в зависимости от глубины. Результаты подсчета даны в таблице 4, график топографической характеристики накопителя дан в таблице 4.1.

Подсчет объема наполнения накопителя

Таблица 4

Отметки	Площадь, м^2	Средняя площадь, м^2	Глубина м	Объем тыс. м^3	Суммарный объем, тыс. м^3
465.00	0				0
		2620	0.5	1.31	
465.50	5240				1.31
		10520	0.5	5.26	
466.00	15800				6.57
		20510	0.5	10.26	
466.50	25220				16.83
		30605	0.5	15.30	
467.00	35990				32.13
		41465	0.5	20.82	
467.50	47300				52.95
		52315	0.5	26.16	
468.00	57330				79.11
		63085	0.5	31.54	
468.50	68840				110.65
		74125	0.5	37.06	
469.00	79410				147.71
		84380	0.5	42.19	
469.50	89350				189.90
		93810	0.5	46.91	
470.00	98270				236.81
		102060	0.5	51.03	
470.50	105850				287.84
		109145	0.5	54.57	
471.00	112440				342.41
		115670	0.5	57.84	
471.50	118900				400.25
		122185	0.5	61.09	
472.00	125470				461.34
		128435	0.5	64.22	
472.50	131400				525.56
		134180	0.5	67.09	
473.00	136960				592.65
		139715	0.5	69.86	
473.50	142470				662.51
		145135	0.5	72.57	
474.00	147800				735.08
		150250	0.5	75.13	
474.50	152700				810.21
		155010	0.5	77.51	
475.00	157320				887.72
		159525	0.5	79.76	
475.50	161730				967.48
		163860	0.5	81.93	
476.00	165990				1049.41

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

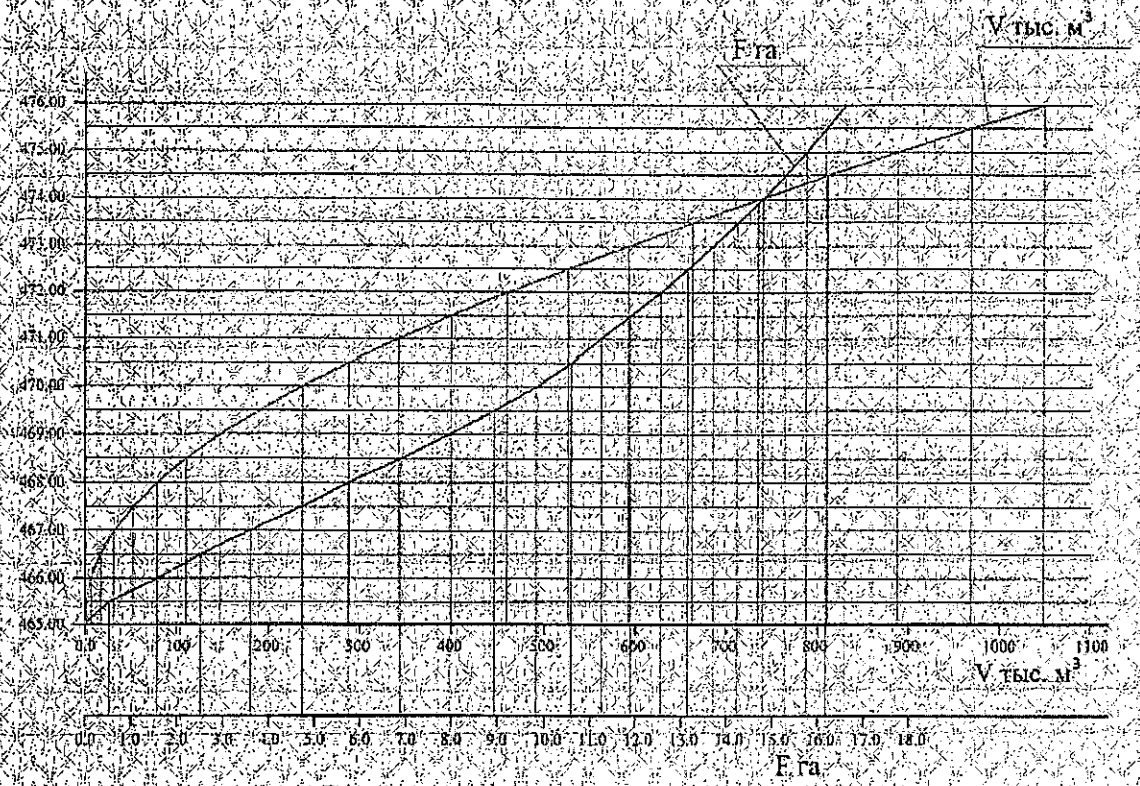


Рис. 4.1. Топографическая характеристика накопителя

Построенная дамба рассчитана на поддержание максимального уровня воды на отметке 474.50 мБС. В связи с чем, проектом принята за максимальный уровень накопителя - отметка 474.50 мБС. При этой отметке емкость накопителя составляет – 810 тысяч м^3.

Согласно заданию на проектирование, предусмотрено строительство сбросного сооружения на расход 1.0 м^3/с. Строительство порога сбросного сооружения на отметке 474.50 мБС ведет к превышению расчетного уровня воды, допустимой из условия устойчивости существующей дамбы.

Исходя из условия устойчивости дамбы и сохранения рабочей (полезной) емкости шламохранилища, отметка порога сбросного сооружения и, соответственно, отметка уровня рабочей емкости накопителя принята - 474.00 мБС. При этой отметке рабочая (полезная) емкость составляет – 735 тысяч м^3.

Выполнены расчеты волнового воздействия на дамбу и уточнения отметки гребня дамбы. Расчеты выполнены по требованию СНиП РК 3.04-40-2006.

Наиболее опасным направлением ветра, вызывающем максимальную высоту волны, являются ветры южного направления. Высота волны 1% обеспеченности определенной расчетом равна 0.70 м.

Крепление верхового откоса каменной наброской рекомендуется при заложении откоса m равном 3 и более. Существующее заложение верхового откоса в основном составляет m равным 2.75. Поэтому во избежание скатывания камня вниз по откосу, крепление верхового откоса в проекте принято матрацами Рено, средним диаметром камня 150 мм.

В таблице 5 приведен расчет по определению отметки гребня плотины.

Определение отметки гребня плотины

Таблица №5

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Отметка уровня воды, мБС	Высота наката волны, м	Высота нагона волны, м	Запас, м	Отметка гребня плотины, мБС
При рабочей (полезной) емкости	474.00	0.90	0.01	0.50	475.41
При максимальной емкости	474.50	0.51	0.00	0.50	475.51

Отметка гребня дамбы принята 476.00 мБс. При принятой отметке гребня дамбы максимальная высота дамбы 11.0 м. По СНиП РК 3.04-01-2008 и «Рекомендацим по проектированию и строительству шламонакопителей» класс капитальности сооружения по высоте и из условия защиты от последствий возможных гидродинамических аварий относится к IV-классу. Уровень ответственности сооружения по СНиП 1.02-04-2013 - II - уровень ответственности (нормальный).

На верховом откосе предусмотрено противофильтрационное устройство из геомембраны толщиной 1 мм. Для устройства геомембраны с верхового откоса удаляется каменное крепление вместе с обратным фильтром. Выполнена планировка откоса с заложением m равным 2.75. После чего предусмотрен подстилающий слой из мягкого грунта толщиной 20 см. На подстилающий слой уложена геомембрана. Над геомембраной предусмотрен защитный слой из мягкого грунта толщиной 50 см.

Отношение коэффициента трения грунта защитного слоя по геомембране к углу наклона напорной грани (геомембраны) к горизонту меньше чем коэффициент запаса (К=1.1), также заложение верхового откоса круче, чем m равное 3.0, поэтому геомембрана принята с искусственными выступами с обеих сторон. Плотность сухого грунта уложенного подстилающего и защитного слоев не менее 1.6 г/см^3. Для предупреждения выноса волной грунта защитного слоя через поры крепления откоса, между креплением и защитным слоем выполнена укладка геотекстиля.

В низовом откосе встречаются участки с заложением m равным 1.36 и 1.62. На участках низового откоса небольшой высоты с такими заложениями откоса, уложение откоса не предусмотрено. На участке низового откоса с ПК 5+98 по ПК 6+98 предусмотрена пригрузка откоса каменной мелочью из разобранного крепления верхового откоса с доведением заложение откоса нижнего бьефа до m равным 2.0.

Дамба с ПК0+40 по ПК 2+40 пересекает лог, образуя в нижнем бьефе плотины котловину до отметки 472.00 мБС. В котловине могут скапливаться дождевые и талые воды с вышележащих водосборных площадей. Для предотвращения образования озера в нижнем бьефе дамбы на этом участке предусмотрена засыпка грунтом до отметки верха насыпи 473.00 мБс с наружной границей до горизонтали 472.00 мБС. Для засыпки котловины использован грунт из выемки сбросного канала, также разобранные материалы крепления верхового откоса.

Сбросное сооружение выполнено в виде канала. Входная часть на участке 10 м работает как водослив широким порогом. Отметка порога входной части 474.00 мБС. Что бы глубина воды в канале не подтапливала водосливную часть, отметка дна канала за входным участком понижена на 60 см. Сечение канала полигональное шириной по дну – 2.0 м. В скальных грунтах сечение канала прямоугольное, выше скального грунта в суглинках – трапецеидальное с заложением откосов m равным 1.5. По поверхности скального грунта выполнены бермы с обеих сторон шириной - 1.0 м.

Во избежание трещин в теле дамбы разработку скального грунта при строительстве сбросного канала производить вручную, грунт из выемки использовать для засыпки котловины в нижнем бьефе дамбы с ПК 0+40 по ПК 2+40.

Существующая труба в теле дамбы ликвидируется путем нагнетания в нее расширяющегося цементного раствора.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Забор воды из карьера производится существующей передвижной насосной станцией. Трасса водоотвода проложена в одну линию вдоль существующего карьера. На расстоянии 100-120 м предусмотрена колодцы для подключения передвижной насосной станции.

На выходе из карьеров водоотвод выполнен в две линии.

Протяженность трассы — 5930 м.

Для опорожнения ремонтных участков в пониженных местах трубопровода предусмотрены выпуски. Отвод воды от выпусков предусмотрен в колодцы с последующей откачкой на рельеф, в естественные водотоки. В повышенных местах трубопровода принята установка автоматических клапанов для выпуска воздуха.

В местах пересечения с существующими автодорогами трубопроводы проложены в стальных футлярах.

Стальные сварные трубы покрыты изоляцией весьма усиленного типа, согласно ГОСТ 9.602-2005 (таблица 6, номер конструкции 7).

Заделка труб во всех случаях принята упругой с заполнением зазора упругой прокладкой (промасленная прядь, резиновый жгут и др.).

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Электроснабжение

Согласно заданию на проектирование, электроснабжение выполняется отдельным проектом.

6.3 Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

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

Первоочередным мероприятием по охране фауны и флоры на прилегающих территориях служит соблюдение санитарно-гигиенических требований при проведении строительных работ, т.е. срезка растительного слоя грунта во временный кавальер с последующим восстановлением. Очистка от мусора территорию строительной площадки и строительной базы.

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

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

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

В связи с этим, предусмотрен регулярный полив разрабатываемого сухого грунта, дорог и проездов.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства капитального ремонта определена по нормативным данным СН РК 08-02-2002 года согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 7 месяцев.

Строительство предусмотрено во втором квартале 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.3.1 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 27 марта 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство накопителя карьерных вод Кок-су и водопроводных труб ГПК «Каратау» в сельском округе Кумкент Созакского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставлено письмо о наименовании объекта; паспорт проекта; акт обследования существующего шламохранилища и дамбы; ситуационная схема на формате А4;

2) в том «Пояснительная записка» включен раздел «Водоснабжение»;

3) согласно СНиП РК 3.04-01-2008. «Гидротехнические сооружения» Приложение 2 таблица 2.2 п.1 пруд накопитель относится IV классу;

1) гребень плотины в качестве автодороги не используется;

2) ведомость объемов работ откорректирована;

3) из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

4) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 93,83 %;

5) учтены затраты на установку стальных и полиэтиленовых фасонных частей;

6) устройство бетонного выпуска в накопитель учтен по Е6-33-4 вместо Е6-1-1;

7) устройство колодцев учтено в сухих грунтах вместо мокрых грунтов;

8) откорректирован объем бетонных изделий на устройство водопроводных колодцев диаметром 1,5 м и объем засыпки трубопроводов вручную;

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

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

Таблица 6

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич -снижен
			заявленные	рекомен. к утверж.	
1	Рабочий объём накопителя	тыс.м^3	735	735	
2	Длина дамбы	м	945	945	
3	Расход сбросного канала	м^3	1,0	1,0	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе: СМР прочие затраты	млн.тенге	120,389 118,753 1,636	118,684 117,071 1,613	-1,705 -1,682 -0,023
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года в том числе: СМР прочие затраты	млн.тенге	373,387 303,700 69,687	371,157 299,400 71,757	-2,230 -4,300 +2,070
5.	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих ценах 2015 года на общую сумму 2,230 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство накопителя карьерных вод Кок-су и водопроводных труб ГПК «Каратау» в сельском округе Кумкент Созакского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

Таблица №7

1.	Рабочий объём накопителя	735 тыс.м^3
2.	Длина дамбы	945 м
3.	Расход сбросного канала	1,0 м^3
4.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года	118,684 млн. тенге
	в том числе: СМР	117,071 млн. тенге
	прочие затраты	1,613 млн. тенге
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года	371,157 млн. тенге
	в том числе: СМР	299,400 млн. тенге
	прочие затраты	71,757 млн. тенге
6.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

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

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

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАЗФОСФАТ» в соответствии условиями договора от 05.03.2015 года №19/0158

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Созақ ауданы, Құмкент ауыл округіндегі Қаратау тау-кен өңдейтін кешенінің Көксу карьер суларын жинағыш және су өткізгіш құбырларының құрылысы» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының құрылыс нормалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі негізгі көрсеткіштерімен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жинақтаушының жұмыс көлемі	735 мың.м^3
2.	Бөгеттің ұзындығы	945 м
3.	Шығару каналының шығыны	1,0 м^3
4.	2001жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	118,684 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оның ішінде, құрылыс-монтаж жұмыстары 117,071 млн. теңге
басқа шығындар 1,613 млн. теңге

5. 2015 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 371,157 млн. теңге
оның ішінде, құрылыс-монтаж жұмыстары 299,400 млн. теңге
басқа шығындар 71,757 млн. теңге

6. Құрылыстың ұзақтығы 7,0 ай

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

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

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 05.03.2015 жылғы № 19/0158 шарттың талаптарына сәйкес РК «ҚАЗФОСФАТ» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімі бастығы Е. Курбанбаев

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары Е. Мыраманов

Сарапшылар тобының жетекшісі К. Досумбетова

Сарапшы С. Алибекова

Баға мониторингі бойынша жетекші маман Б. Ибраев

Штаттан тыс сарапшы Я. Исраилов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА