Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

«Каспий теңізінің солтүстік-шығыс бөлігіндегі объектілер үшін жүктерді тасымалдау маршруты. Айлақ құрылыстары бар Солтүстік Каспий теңіз каналы» Түзету. (Айлақ құрылыстары)»
жобасы бойынша

04.03.2016 ж. № 01-0115/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ТеңізСервис» ЖШС,
Ақтау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Виттевеен+Бос Каспиан» ЖШС,
Ақтау қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Каспий теңізінің солтүстік-шығыс бөлігіндегі объектілер үшін жүктерді тасымалдау маршруты. Айлақ құрылыстары бар Солтүстік Каспий теңіз каналы» Түзету. (Айлақ құрылыстары)» жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0115/16 от 04.03.2016 г.

по проекту

«Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря. Северо-Каспийский морской канал с причальными сооружениями. Корректировка. (Причальные сооружения)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТенізСервис»,
г. Актау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Виттевеен+Бос Каспиан»,
г. Актау

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря. Северо-Каспийский морской канал с причальными сооружениями. Корректировка. (Причальные сооружения)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря. Северо-Каспийский морской канал с причальными сооружениями. Корректировка. (Причальные сооружения)».

Данное заключение выполнено согласно договору от 25 декабря 2015 года № 01-0645.

Ранее выдано РГП «Госэкспертиза» заключение по проекту «Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря. Северо-Каспийский морской канал с причальными сооружениями» от 18 августа 2014 года № 01-0459/14.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТенізСервис», г. Актау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Виттевеен+Бос Каспиан» г. Актау (государственная лицензия № 13002105 от 30 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория – II).

ГИП – Субботин Г.Ю. (приказ от 1 сентября 2015 года № 15-П).

ПРОЕКТИРОВЩИК: АО «НИПИнефтегаз» (государственная лицензия № 000933 от 7 сентября 1998 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория – I).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частично за счет собственных средств ТОО «Тенгизшевройл» в счет аванса за будущие услуги и частично за счет заемных средств «ТенізСервис» привлеченных от банков второго уровня (письмо ТОО «ТенізСервис» от 12 ноября 2015 года № 704).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку, приложение к договору от 3 марта 2014 года № 59/1, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» от 20 марта 2014 года № 151;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) площадью 22 га, выданное Жылыойским районным кадастровым отделом РГП «НПЦзем» от 6 февраля 2014 года регистрационный № 3351;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) площадью 108 га, выданное Жылыойским районным кадастровым отделом РГП «НПЦзем» от 6 февраля 2014 года регистрационный № 3352;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) площадью 32,5 га, выданное Жылыойским районным кадастровым отделом РГП «НПЦзем» от 16 апреля 2014 года регистрационный № 3610;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) площадью 75,58 га, выданное Жылыойским районным кадастровым отделом РГП «НПЦзем» от 16 мая 2014 года регистрационный № 3723;

акт комиссии по предварительному выбору участка для строительства искусственных сооружения в территориальных водах области от 2013 года;

протокол комиссии по рассмотрению заключения выбора участка для строительства искусственных сооружения в территориальных водах Атырауской области от 10 октября 2013 года № 1;

письмо Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан с разъяснениями по отводу земельного участка для выполнения дноуглубительных работ и согласования проектной документации от 30 декабря 2013 года № 02026/ЮЛ-С-536;

письмо ТОО «Компания «UNEX STROY» о том, что на заводе HSP в Дортмунде (Германия) нет возможности катать модифицированный профиль 04 сентября 2015 года № UNX-TEZ-P3-LET-0119;

письмо ТОО «ТенізСервис» о начале строительства объекта в 2014 году и возобновления строительства в 2016 - 2017 годах от 12 ноября 2015 года № 703;

письмо ТОО «ТенізСервис» касательно Экспертного заключения по промышленной безопасности проектируемого объекта, выданного Западным филиалом АО «Национальный научно-технический центр промышленной безопасности» № 29009/158 и ранее выданных согласований и заключений заинтересованных организаций, считать имеющими силу в качестве основных исходных данных для проектирования от 8 февраля 2015 года № 57;

заключение по технико-экономическому обоснованию «Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря» от 04 октября 2013 года № 01-0726/13;

заключение по проекту «Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря. Береговые здания и сооружения с подъездной автомобильной дорогой» от 23 декабря 2015 года № 01-0561/15.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ТОО «ТенізСервис» - согласование проектных решений от 24 ноября 2015 года № 730;

ГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной Экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение на проект от 5 ноября 2015 года № 0600.X.KZ00VBS00011677;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС от 13 декабря 2015 года № KZ61VDC00043496;

ГУ «Комитет рыбного хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта и раздела ОВОС с условием предоставления расчета вреда рыбным ресурсам и оценки воздействия на гидробионты в период эксплуатации морского канала на дальнейших этапах проектирования, от 24 июля 2014 года № 16-02-19/656-И;

ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта и раздела ОВОС, письмо от 4 июля 2014 года № 19-2-23/1183-КВР;

ГУ «Урало-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование рабочего проекта от 21 мая 2014 года № 17-13-04-15/300;

ГУ «Комитет лесного и охотничьего хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта при условии выполнения требований при условии выполнения законодательных актов в области охраны окружающей среды, письмо от 22 апреля 2014 года № 13-03-19/1320-КЛОХ;

ГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых

технологий Республики Казахстан» - отсутствие на площадке строительства месторождений полезных ископаемых, письмо от 14 мая 2014 года № 22-10-4-1290;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства окружающей среды иводных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта и раздела ОВОС, письмо от 21 мая 2014 года № 17-13-04-15/300;

РГП «Атырауская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» - согласование проекта, письмо от 8 апреля 2014 года № 13;

КГУ «Государственная инспекция по охране, реставрации и использованию историко-культурного наследия Атырауской области Управления культуры, архивов и документации Атырауской области» - согласование проведения строительных работ на проектируемой территории (письма от 14 марта 2013 года № 01-12/27 и от 17 марта 2014 года № 01-12/61);

Служба гидрографического обеспечения Министерства обороны Республики Казахстан - согласование проекта «Средства навигационного оборудования» (письмо от 8 апреля 2014 года № 203);

АО «Эмбамунайгаз» - согласование выбора трассы автомобильной дороги и пересечения инженерных сетей от 12 апреля 2013 года № 112-11/983;

АО «Эмбамунайгаз» - согласование выбора трассы автомобильной дороги и примыкание автодороги к существующей дамбе с южной стороны месторождения Прорва от 27 февраля 2014 года № 110-1-16/725;

НГДУ «Жылыоймунайгаз» - согласование выбора трассы автомобильной дороги и примыкание автодороги к существующей дамбе с южной стороны месторождения Прорва от 24 февраля 2014 года № 18-02/33;

АО «Эмбамунайгаз» - согласование выбора маршрута автодороги от 28 августа 2013 года № 112-11/2397;

Западный филиал АО «Национальный научно-технический центр промышленной безопасности» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан - экспертное заключение по промышленной безопасности от 22 апреля 2014 года № 29009/158.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Паспорт проекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Книга 3. Приложения.

Том II. Графические материалы.

Книга 2. Генеральный план и транспорт.

Книга 3. Гидротехнические решения.

Книга 4. Автомобильные дороги.

Том III. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том IV. Изыскания.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «EX-PRO» в 2012 году.

Том V. Сметная документация.

Реестр актов выполненных работ и услуг, утвержденный ТОО «ТенізСервис» от 10 ноября 2015 года.

Акты выполненных работ ноябрь 2014 год, май – сентябрь 2015 год.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов, утвержденный ТОО «ТенизСервис» от 9 февраля 2016 года.

Том VI. Проект организации строительства.

Расчеты железобетонных конструкций, выполненные в программном комплексе «PLAXIS».

5.4 Цель и назначения объекта строительства

Цель: строительство морского причального сооружения разгрузки грузов (СРГ) для перевалки крупногабаритных и генеральных грузов на северо-восточном побережье Каспия в районе месторождения Прорва, доставляемых речным/морским транспортом.

Назначение Маршрута транспортировки грузов:

на начальном этапе - поставка крупногабаритных грузов на месторождение Тенгиз для поддержки морских месторождений Северного Каспия;

в дальнейшем - поставка грузов общего назначения, строительных материалов и хранение грузов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория под строительство причальных сооружений разгрузки грузов (СРГ), площадки отвала и бассейна отстойника расположена в прибрежной зоне в редко населенном регионе между северным Каспием и северно-восточным побережьем Каспийского моря, вблизи месторождения «Прорва» АО «Эмбамунайгаз» в Жылыойском районе, Атырауской области. Вся прибрежная зона представляет собой равнинную территорию возможного затопления.

В геоморфологическом отношении проектируемый участок представляет собой плоскую аккумулятивную приморскую равнину. Речная система на территории отсутствует. Северо-восточная часть Каспийского моря, прилегающая к району, характеризуется мелководьем. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы. Повышение уровня моря, наблюдаемое в последние годы, привело к заболачиванию прибрежной полосы, в которой глубина не превышает 1 м.

Проектируемая подъездная дорога предусмотрена в северо-восточной части Каспийского моря, южнее месторождения «Прорва».

Районный центр город Кульсары находится в 135 км северо-восточнее, областной центр город Атырау – в 375 км северо-западнее от участка строительства. Связь осуществляется по грунтовым дорогам, с районным центром – с твердым покрытием, с областным центром через автодорогу «Актау-Атырау» – с асфальтобетонным покрытием. Ближайшие железнодорожные пути «Актау-Атырау» - между г. Кульсары и поселком Бейнеу.

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический подрайон	- IVГ;
нормативное ветровое давление	- 0,38 КПа;
нормативный вес снегового покрова	- 50 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 28°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 120 см.
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «EX-PRO» в 2012 году, береговая зона и прибрежная территория сложена илистым суглинком и песком. Состоит из двух стратиграфо-генетических комплексов.

Первый комплекс – нелитифицированные терригенные отложения новокаспийского возраста морского генезиса, распространенные в виде покровного чехла. Они представлены:

песком пылеватым средней плотности водонасыщенным (ИГЭ-1) и заключенными в нем маломощными прослоями суглинка твердого легкого пылеватого (ИГЭ-4а) и прослоями супеси твердой песчанистой (ИГЭ-4б);

суглинка текучего тяжелого пылеватого иловатого (ИГЭ-2);

супеси текучей песчанистой (ИГЭ-3) и прослоями в ИГЭ-3 суглинка текучего легкого пылеватого (ИГЭ-4в).

Грунты находятся в водонасыщенном состоянии, повсеместно засолены. Степень засоления – сильная, содержит карбонаты и гипс.

Второй комплекс – нелитифицированные терригенные отложения хвалынского возраста морского генезиса, слагающая нижнюю часть изученного разреза. Хвалынские отложения представлены:

глиной полутвердой легкой пылеватой (ИГЭ-5) буровато-коричневого цвета.

Грунты повсеместно засолены. Степень засоления – сильная, содержит карбонаты и гипс. Грунты обладают набухающими свойствами.

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами.

Грунтовые воды залегают на глубине 0,2-1,2 м.

Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока. Кроме того, водоносный горизонт получает мощную подпитку со стороны Каспийского моря, особенно во время прохождения нагонных явлений.

При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ может составлять 0,5-0,7 м; а на наиболее пониженных участках УГВ может подниматься вплоть до отметок дневной поверхности;

Химический анализ проб грунтовых вод показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет до 32,0 г/л, что соответствует группе соленых вод.

По суммарному содержанию солей, грунтовые воды обладают средней степенью агрессивности к бетону марки W4.

Гидрографические и геофизические условия Каспийского моря

Морскими инженерно-гидрографическими и геофизическими исследованиями выполнены: промеры глубин моря, геофизические исследования - гидролокация бокового обследования дна (ГЛБО), непрерывное сейсмоакустическое профилирование (НСАП), магнитометрия.

Глубины моря и рельеф дна изучены в зоне канала на отрезке трассы, протяженностью 40 км от пикета 30 до пикета 70, согласно пикетажу по отчету инженерно-геологических изысканий. В двухкилометровой полосе отработаны промерные профили через 150 м со сгущением в 100 м линии трассы до 15 м.

Рельеф дна трассы – ровный, глубины моря в целом плавно увеличиваются от уреза воды до 4,2 м в конце трассы. На пикетах 38, 44, 63-65 отмечаются пологие гряды.

Абсолютная отметка уровня Каспия в период проведения промера составила минус 27,7 м относительно уровня Балтийского моря (далее – БУ). Значительная прибрежная восточная часть трассы - это затопленная в последние десятилетия, за счет поднятия уровня Каспия, часть суши.

По данным обследования изученного отрезка дна сонарной съёмкой на поверхности дна отсутствуют объекты, которые могут усложнить строительство проектируемого канала. Имеющиеся неоднородности сонарной мозаики дна обусловлены литологическими различиями грунтов, залегающих на поверхности дна.

В условиях зимнего периода и сгона воды проводилась пешеходная магнитная съёмка на осушенном участке одновременно с топографией дна от нулевого пикета. Отработаны профили, общим объемом 22,5 км. Магнитное поле на изученном отрезке спокойное, вариации измеренного поля незначительны.

Для изучения строения верхней части разреза по осевой линии трассы отработан сейсмоакустический профиль длиной 30 км. На всем отрезке на глубине 10 м от дна прослеживается отражающий горизонт, в кровле хвалынских глинистых отложений. Выше залегают преимущественно песчаные новокаспийские отложения. Явных газонасыщенных грунтов не обнаружено.

Фоновый уровень моря до конца 1970-х годов в основном понижался. Общее непрерывное понижение уровня моря, наблюдавшееся в 1930-1977 годы, составило 3,2 м.

С 1978 года и наблюдался интенсивный подъем фонового уровня моря. К началу 1996 года уровень моря повысился на 2,5 м и достиг отметки минус 26,60 м БУ.

К концу 1997 года и к 2010 году уровень моря стабилизировался на абсолютной отметке минус 27,00 м БУ. Подъем фонового уровня моря приводит к повсеместному продолжительному затоплению казахстанской части Прикаспийской низменности. На фоне этого затопления еще более активно воздействуют на низменное побережье кратковременные ветровые нагоны морской воды, способствующие затоплению еще более значительных площадей, во много раз превышающих затопление от подъема фонового уровня моря.

Лабораторией проблем Каспийского моря Казахского научно-исследовательского института мониторинга окружающей среды и климата разработаны величины вероятностного прогноза фонового уровня Каспийского моря различной обеспеченности до 2020 года. Этим же институтом на Казахстанском побережье Каспийского моря выделены 15 районов по высоте 2% обеспеченности максимальных нагонов. Исследованная территория отнесена к 11 району с прогнозируемой высотой нагонной волны 2% обеспеченности равной 3,0 м.

Исследованная территория, в силу своего гипсометрического положения, в условиях естественного режима пребывания (при отсутствии каких-либо защитных сооружений) будет постоянно находиться в зоне затопления нагонными водами со стороны Каспийского моря, при любом вероятностном прогнозе фонового уровня Каспия по обеспеченностям.

В 2011 году среднегодовой уровень воды в Каспийском море составлял минус 27,5 м БУ. Абсолютная отметка уровня Каспия в период проведения промера составила минус 27,7 м БУ в 2012 году.

Береговая зона подвержена воздействию нагонных волн, вызываемых западными ветрами, и сгонов под действием ветров восточного направления. Колебания уровня воды при умеренной скорости ветра (10 м/с) могут быть порядка 0,5 м. Максимальный нагон возникает под действием ветра северо-западного и северного направлений, которые гонят воду к мелководью прибрежной зоны. На участке расположения СРГ

максимальный нагон достигает отметки около 2,0 м выше СУМ с вероятностью повторяемости один раз в год. У СРГ уровень максимального сгона равен 1,4 м +СУМ. Максимальные сгоны происходят в результате действия восточных ветров.

Высота типовой значительной волны составляет 0,5-0,7 м на изобате 2 м и 0,7 – 1,2 м на изобате 4 м. Период волны равен 3 - 4 секундам.

Высота волны убывает по мере ее приближения к прибрежной зоне в результате уменьшения глубины, (обусловленного такими факторами как рефракция, обрушение волны и трение о дно). Вероятность превышения максимальной значительной высоты волны с периодом повторяемости 1/100 в год составит приблизительно 2.1 м в открытом море, сокращаясь до 1,5 м на изобате 4 м и достигая 1,2 м в прибрежной зоне по причине ограниченной глубины ввиду относительного мелководья.

Колебания уровня воды, вызываемые скоростью ветра 10 м/с составляют 0,5 м. Такие сгоны возникают довольно часто. Для обеспечения 90% эффективности эксплуатации канала наблюдаются сгоны 0,5 м и 0,9 м в начале трассы канала и в районе бассейна СРГ соответственно. Участок вокруг бассейна СРГ осушается при всех случаях явления сгона (60% времени). Морской канал спроектирован с учетом сгонов, составляющих 0,9 м. Это происходит в 1,6% случаев в западной точке начала навигационного канала, в 6,3% случаев на половине канала и в 8,1 % случаев в зоне СРГ.

При допустимой скорости ветра в 10 м/сек и допустимом сгоне в 0,9 м, вынужденный простой составляет 14,6% в районе СРГ в конце морского канала, тогда как в западной точке начала канала вынужденный простой составляет 9,4%.

Оптимальным критерием сгона является 0,9 м для всех участков канала.

Волновой режим на проектном участке мягкий. Высота значительной волны составляет от 0,0 м до 0,4 м (в среднем, H_s=0,2 м) на изобате 0 м у береговой линии, от 0,3 м до 0,7 м (в среднем, Hs=0,5 м) на изобате 2 м и от 0,7 до 1,2 м (в среднем, H_s=0,95 m) на изобате 4 м.

Течения по всей длине канала незначительны, скорость порядка 0,1 – 0,4 м/с и обуславливаются ветровыми нагонами.

В процессе эксплуатации канала происходит его заиливание (заносимость) песком и иловыми отложениями при естественных морских течениях и явлениях сгонно-нагонных колебаний уровня моря.

Вся площадь Каспийского моря севернее пос. Баутино обычно покрывается льдом в период с декабря по март. Ледообразование в прибрежной зоне может начаться в середине ноября. Припайный лед устанавливается вплоть до изобаты 1 м. На более глубоководных участках льды откалываются, уносятся ветром и скапливаются локально. Регион Северного Каспия известен навалами торосистого льда. Предполагается, что на естественных и искусственных островах будут возникать нагоны льда. Обычно высота нагонов составляет несколько метров, отдельные вершины достигают 10 м. Особенно нагон вызывает горизонтальные нагрузки до тех пор, пока лед не согнется под внешней силой. Нагоны могут значительно меняться, но могут распространяться на десятки метров.

Район проектного участка по ледовым условиям на основании расчета можно отнести к умеренному поясу (средняя зима), доходящему до субарктического (при суровых зимах).

Геотехнические условия

Исследованная территория приурочена к поверхности крупного инженерно-геологического региона второго порядка - Прикаспийского синеклизе (Прикаспийской впадине), обрамляющей северное и северно-восточное побережье Каспийского моря.

Прикаспийская низменность (Прикаспийская впадина) в плейстоцен-голоценовое время являлась ареной неоднократных трансгрессий Каспия-бакинской, хазарской, хвалынской и новокаспийской, оставивших после себя мощные толщи морских осадков, которые и определили современный инженерно-геологический облик этой территории.

Особенностью Прикаспийской впадины является наличие соляно-купольных структур, ядра которых образованы каменной солью Кунгурского яруса нижнего отдела Пермской системы (P_1kg), а крылья сложены отложениями верхней перьми и мезозоя. Значительная часть структур погребена под плиоцен-плейстоценовыми осадками, и только единичные купола выражены в рельефе.

Прикаспийская низменность имеет ярко выраженный террасовидный характер.

Современная аккумулятивная морская терраса

Нижним гипсометрическим уровнем террасы является современный уровень Каспийского моря минус 27,0 м; верхний уровень - минус 26,0 м. Территория постоянно находится в зоне затопления нагонными водами со стороны Каспия.

Новокаспийская аккумулятивная морская терраса

Нижним гипсометрическим уровнем является абсолютная отметка минус 26,0 м; верхний гипсометрический уровень - минус 22,0 м. Территория затапливается нагонными водами со стороны Каспийского моря при 2% обеспеченности высоты нагонной волны равной 3,0 м и фонового уровня Каспийского моря 2% обеспеченности равного минус 26,1 м.

Хвалынская аккумулятивная морская терраса

Нижним гипсометрическим уровнем является абсолютная отметка минус 22,0 м; верхний гипсометрический уровень - нулевая изогипса начало континентального подъема на Урало-Эмбинском плато. Эта территория затоплению нагонными водами со стороны Каспийского моря не подвергается.

Гидрологические условия

Гидрологическая сеть, в пределах исследованной территории, практически отсутствует. Этому способствовала аридизация климата, приведшая к постепенному высыханию водных потоков и озер и интенсификации дефляционно-аккумулятивных процессов.

6.2 Проектные решения

Обоснование корректировки ранее разработанного проекта

До корректировки проекта конфигурация сооружения разгрузки грузов предусматривалась «Е-образной» формы на ориентировочные объемы грузоперевозок и на имеющиеся глубины воды. Конфигурация СРГ состояла из двух центральных причальных кармана (северный и южный причальные карманы).

Северный причальный карман состоял из трех отдельных причалов РО-РО с различными высотными отметками причалов для охвата всех возможных диапазонов уровней воды.

Южный причальный карман оборудован плавучим переходным понтоном для разгрузки грузов свыше 2 000 тонн груза с широкой баржи (типовая для Каспийского моря баржа шириной 21 м) и с речного судна.

При прогнозном снижение абсолютной отметки уровня Каспийского моря до минус 28,0 м относительно уровня Балтийского моря (далее БУ) северный причальный карман из трех отдельных причалов РО-РО будет функционировать по отдельности, а не

параллельно, как предполагалось в ранее разработанном проекте, т.е. разгрузочная способность северного причального кармана сократится до 50 – 65%.

В северном причальном кармане вместо трехступенчатых причальных зон РО-РО принята одна причальная зона РО-РО с переходным понтоном аналогично южному причальному карману.

Проектируемая «С-образная» конфигурация представляет собой центральный причал шириной 125 м, ограниченный с флангов северным и южным причальными карманами; центральная причальная зона оборудуется двумя переходными понтонами, которые обеспечат причаливание широкой баржи (типовой для Каспийского моря баржи шириной 21 м) и речного судна.

Корректировкой предусмотрено:

изменение конфигурации причальной «Е-образной» формы СРГ на «С-образную»;

изменение типа шпунта Larssen на тип шпунта PU;

изменение конструктивных размеров, месторасположения и количества крановых площадок;

проектирование швартовых палов для швартовки судов между северным и южным причалами (в центральном кармане);

исключение покрытия причальной зоны.

Проектом предусмотрено строительство.

Основные сооружения:

морской канал и разворотный бассейн;

причальные сооружения разгрузки грузов.

Вспомогательные сооружения на период строительства:

участки морского отвала грунта;

площадка отвала грунта с бассейном-отстойником;

подъездная дорога.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан с учетом технологии разгрузочно-погрузочного комплекса.

Маршрут транспортировки грузов включает в себя следующие объекты:

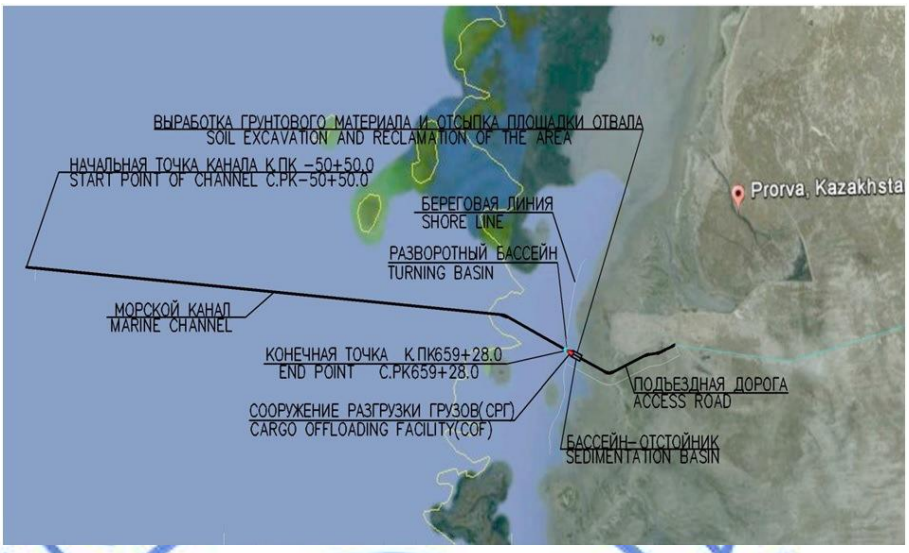
морской канал;

причальные сооружения разгрузки грузов;

площадка отвала грунта с бассейном-отстойником;

подъездная дорога (временная).

Ситуационная схема размещения участка строительства



Морской канал

Морской канал обеспечивает подход судов к причальному комплексу СРГ.

Трасса морского канала протяженностью 70,978 км, включая разворотный бассейн, начинается на изобате минус 4 м К.ПК-50+050. Конец трассы канала - в конце разворотного бассейна на существующей отметке земли минус 27,5 м БУ К.ПК 659+28. Дноуглубление канала - К.ПК -50+50.

На К.ПК 550 трасса канала поворачивает с радиусом 2 000 м к площадке СРГ.

Проектный уровень дна канала - 32,50 м БУ.

Проектная ширина дна канала - 61 м (на отм. - 32.50 м БУ).

Уклон откосов канала - 1:5 (11 градусов).

Причальные сооружения разгрузки грузов

Сооружения разгрузки грузов предназначены для перевалки крупногабаритных и генеральных грузов на северо-восточном побережья Каспия в районе месторождения Прорва.

Проектные решения по зданиям и сооружениям, инженерным сетям и благоустройства территории СРГ разработана отдельным проектом (заключение РГП «Госэкспертиза» от 23 декабря 2015 года № 01-0561/15).

Основные показатели по генеральному плану:

площадь территории СРГ – 15,66 га,

в том числе: площадь откосов 2,27 га.

Площадка отвала грунта с бассейном-отстойником

Площадка отвала грунта с бассейном-отстойником располагается по оси трассы подъездной дороги на береговой части, с северной и южной стороны автодороги.

Площадка отвала грунта и площадка бассейна-отстойника имеет габаритные размеры в плане с северной и южной стороны соответственно 1000,0х275,0 м, с перспективой увеличения на 500,0 м до размеров 1500,0х275,0 м.

Основные показатели по генеральному плану:

площадь территории отвала грунта с бассейном-отстойником, всего – 101,3334 га,

в том числе:
площадь бассейна-отстойника и площадки отвала грунта 67,4572 га;
площадь планируемого расширения площадок 33,8762 га.

Гидротехнические решения

Класс гидротехнического сооружения в зависимости от его социально-экономической ответственности и условий эксплуатации определен по СНиП РК 3.04-01-2008 (приложение 2, таблица п. 2.1. п. 2.2) и принят для:
сооружения разгрузки грузов – III;
площадки отвала грунта - IV;
бассейн-отстойник с намывной дамбой - IV.

Класс гидротехнического сооружения в зависимости от его высоты и типа грунтов оснований определен по СНиП РК 3.04-01-2008 и принят для сооружения разгрузки грузов - III класс.

Морской канал и разворотный бассейн

Канал является оптимальным навигационным маршрутом для перевалки крупногабаритных и генеральных грузов на северо-восточное побережье Каспия.

Основные факторы, определяющие требуемую глубину канала:
расчетная осадка судна;
увеличение осадки кормой на ходу;
колебания воды, вызванные приливами/отливами и/или сезонными изменениями уровня моря;
колебания воды, вызванные сгонами;
движения, вызванные волнами;
крен судна, вызванный ветром.

Ширина канала рассчитана на основании руководства ПМАКС по проектированию подходных каналов.

Ширина судоходного русла принята для канала с односторонним движением с учетом полосы для маневрирования и береговых клиренсов. Ширина полосы для маневрирования состоит из основной ширины полосы маневрирования и дополнительной ширины с допуском на ветер, течения и т.д.

Уклон откосов канала определен исходя из условий безопасности эксплуатации судов.

Габаритные размеры канала

Проектный уровень дна канала	- 32,50 м БУ.
Проектная ширина дна канала	- 61 м (на отм. – 32,50 м БУ).
Уклон откосов канала	- 1:5 (11 градусов).

Зона безопасного расхождения судов

Назначение зоны безопасного расхождения судов - пропуск встречного судна с приоритетностью хода, отстой судна по очереди разгрузки, отстой судна при понижении уровня воды в канале до несудоходной отметки.

Канал предусмотрен как однорядный с двумя зонами безопасного расхождения судов (ЗБР). Зоны ЗБР располагаются в канале на К.ПК 239 и К.ПК 451+20 и предусмотрены для всех типов судов движущимися в любом направлении с приоритетностью хода. Требуемая минимальная глубина рассчитана в соответствии с международными стандартами по проектированию водных путей.

В расчетах использованы: судно - баржа с грузовой палубой размерами 95х17х3,0 м и буксир размерами 25х10 м.

Ширина зоны безопасного расхождения судов - 30 м, в том числе откос (уклон откоса заложен 1:5) - 10,0 м.

Глубина зоны безопасного расхождения судов - минус 34,50 м БУ.

Длина зоны безопасного расхождения судов - 160 м.

Разворотный бассейн

В проекте предусмотрены операции ввода-вывода судов из разворотного бассейна посредством буксиров. Для безопасного маневрирования судов, при транспортировке модулей высотой до 22,5 м включительно, предусмотрена дополнительная площадь.

Расчетный диаметр разворотного бассейна - 300 м.

Проектная отметка дна гавани разворотного бассейна - минус 32,50 м БУ.

Площадь разворотного бассейна - 188 344 м^2, в том числе площадь бассейна гавани 155 824 м^2 и площадь откосов (уклон 1:5) 32 520 м^2.

Участки морского отвала грунта

Извлеченный грунт при дноуглублении морского канала размещается в шахматном порядке, по обеим сторонам канала, формируя подводные отвалы в глубоководной западной части от К.ПК-40 до К.ПК270 (-4÷27 км) и надводные отвалы в более мелководной восточной части от К.ПК287 до К.ПК627 (28,7÷62,7 км).

Вынутый грунт состоит из мелкозернистого песка и суглинка.

В проекте насыпь подводных отвалов имеет пологий уклон откосов с соотношением 1:70, а насыпь надводных отвалов имеет следующий уклон откосов:

внутренний откос со стороны канала 1:10;

внешний откос 1:70;

откосы с двух сторон по ширине отвала 1:40.

Подводные отвалы грунта располагаются от оси канала до основания отвала на расстоянии 300 м, надводные отвалы грунта располагаются от оси канала до основания отвала на расстоянии 400 м, соблюдая минимальное расстояние от заиливания канала в будущем.

Расстояние между отвалами определяется длиной пульпопровода между земснарядом и сбросным понтоном.

Проектом предусмотрено 30 участков отвалов, из них 14 подводных отвалов и 16 надводных отвалов. Расстояние между смежными участками подводных отвалов с двух сторон канала 250 м, расстояние между смежными участками надводных отвалов с двух сторон канала 600 м (между основаниями). Расстояние между смежными участками отвалов на изгибе канала составляет 713 м.

Высота подводных отвалов в глубоководной западной части переменная от 1,453 м до 2,680 м при переменной ширине отвала по подошве от 326 м до 548 м.

Высота надводных отвалов в более мелководной восточной части переменная от 1,100 м до 2,317 м при переменной ширине отвала по подошве от 315 м до 389 м.

Размеры открытых проходов между отвалами на северной стороне канала колеблются от 2000 м до 3641 м, а на южной стороне канала расстояние между центрами отвалов колеблются от 2000 до 3082 м.

Причальные сооружения разгрузки грузов с площадкой водозабора на причале № 7 (для пожаротушения)

Площадка отвала грунта с бассейном-отстойником

На период строительства СРГ предусмотрена площадка отвала грунта с бассейном-отстойником для складирования и сепарирования грунта, извлеченного при дноуглублении канала на участке ПК630-ПК655 и разворотного бассейна. Технологические конструкции предназначены для выработки грунтового материала для отсыпки тела СРГ и подъездной дороги. По окончании строительства территория данной площадки планируется.

Площадка отвала грунта с бассейном отстойником располагается по оси трассы подъездной дороги на береговой части, с северной и южной стороны автодороги.

Площадка отвала грунта имеет габаритные размеры в плане с северной и южной стороны соответственно 1000,0х275,0 м. В перспективе площадка отвала грунта для локализации наносов увеличивается на 500,0 м до размеров 1500,0х275,0 м.

Площадка отвала грунта представляет собой насыпное сооружение, огражденное с северной, восточной и южной сторон откосами с уклоном 1:5, с западной стороны откосами с уклоном 1:2. Откосы с северной, восточной и южной сторон укрепляются щебнем из скальных пород 40-100 мм, толщиной слоя 300 мм по геокаркасу ГК KGS 330/150. Откосы подъездной дороги с северной и южной стороны выполнены с уклоном 1:5.

На площадке отвала грунта с бассейном отстойником в южной части складируется и сепарируется грунт, извлеченный при дноуглублении канала на участке ПК630 – ПК655 и разворотного бассейна, в северной части складируется привозной грунт и другие инертные материалы в кавальерах.

Причальные сооружения разгрузки грузов

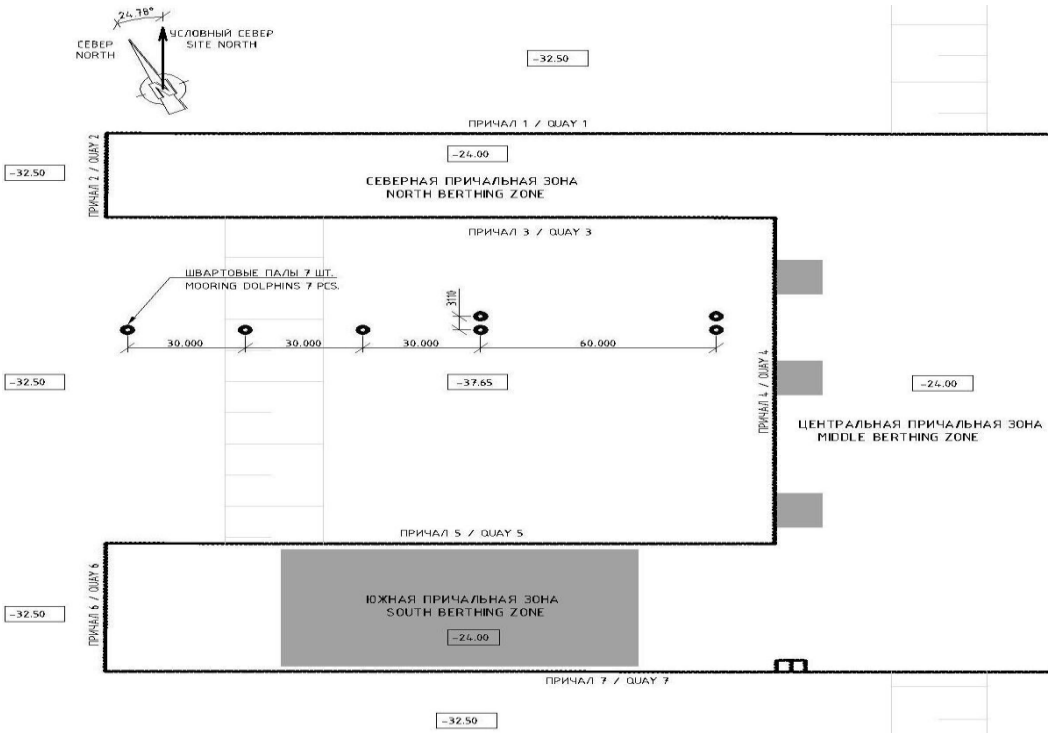
Сооружение разгрузки грузов расположены на площадке размерами в плане 205х756 м.

Сооружение разгрузки грузов представляет собой сооружение, огражденное вертикальными шпунтовыми стенками в причальной зоне и расположенное на береговой линии. Причальная зона предназначена для разгрузки/погрузки грузов. Остальная часть площадки - для временного хранения модулей.

Для причаливания/швартовки судов предусмотрены швартовые палы для швартовки всех типов судов, предусмотренных в проекте. Швартовые палы расположены на центральном причале СРГ и перед этим причалом. Швартовые палы в разворотном бассейне предусмотрены в количестве 7 штук с шагом 3 м и 6 м. Для безопасного расхождения судов (ЗБР) вдоль морского канала предусмотрены специальные зоны в количестве 2 шт.

Площадка СРГ представляет собой конфигурацию кармана. Причальные сооружения СРГ делятся на причалы, с проектной отметкой минус 24,0 м БУ.

Причальные сооружения СРГ



Северная причальная зона

Причалы № 1, 2, 3 предназначены для барж, ожидающих или готовящихся к разгрузке, для швартовки буксира и аварийно-спасательного судна, а также для сброса на берег грунта с самоотвозного земснаряда.

Центральная причальная зона

Причал № 4 предназначен для горизонтальной разгрузки грузов (РО-РО) на трех разгрузочных площадках.

Южная причальная зона

Причалы № 5 и 7 предназначены для вертикальной разгрузки грузов с использованием кранов (ЛО-ЛО). Причал № 6 - для швартовки буксира и аварийно-спасательного судна, Причал № 7 - для выгрузки грунта с самоотвозного земснаряда в период ремонтного дноуглубления. На восточном конце причала № 7 расположена площадка водозабора.

Площадка водозабора

Водозабор предназначен для пополнения противопожарного запаса воды на площадке СРГ. Площадка водозабора предусматривается у южной причальной стенки СРГ с внутренней стороны стальной шпунтовой стенки (восточный конец причала № 7).

Расчетная производительность водозабора 360 м^3/час (или 100 л/сек). Водозабор рассчитан из условия восстановления противопожарного запаса воды в резервуарах объемом 400 м^3 в количестве 2 штук в течение 36 часов.

Водозабор - прямоугольный колодец из шпунтовой стенки с двумя камерами.

Морская вода поступает в первую камеру через отверстия диаметром 300 мм расположенные на трех уровнях в шпунтовой стенке. Первая камера представляет собой фильтр, загруженный каменной породой высокой плотности, фракцией 10-60 мм. Далее отфильтрованная морская вода через стальную фильтрационную трубу ∅325 мм (минус

31,50 м БУ) достигает второй камеры. Из второй камеры с помощью погружного насоса - в противопожарные резервуары.

Зоны безопасного расхождения судов

Зоны безопасного расхождения судов в количестве 2 шт. расположены вдоль трассы морского канала на пикетах ПК 239 и ПК 451+20. Для причаливания/швартовки судов запроектированы швартовые палы в ряд с шагом 30 м. Каждый швартовый пал оснащен швартовыми тумбами по обеим сторонам и на разных уровнях для обеспечения возможности швартовки при разных уровнях моря. Для распределения нагрузки на корпус судна ввиду разницы в высоте надводного борта применен панельный кранец.

Проектный срок эксплуатации гидротехнических сооружений согласно СНиП РК 3.04-01-2008 - 50 лет.

Среднегодовой уровень моря принят минус 27,7 м БУ, с учетом понижения уровня моря в 2015-2017 годах с вероятностью 50%.

Акватория

Акватория образована разворотным бассейном, причалами при проведении дноуглубления до проектных отметок.

Навигационная глубина разворотного бассейна с внешней стороны северного и южного причала принята аналогично отметки дна канала - минус 32,5 м БУ; уровень центрального причального кармана – 37,65 м.

Отметка кордона причала

Проектная отметка причальной территории (возвышение всех причалов) СРГ - минус 24,0 м БУ. Отметка предусмотрена на достаточной высоте, чтобы предотвратить перелив волнового потока через сооружения. Проектная отметка кордона предусмотрена из условия незатопляемости и конструктивным требованиям.

Перелив волнового потока

При проектировании причальных сооружений СРГ, подверженных воздействию волн, произведен расчет средних объемов перелива волнового потока при проектной отметке причальной стенки минус 24.0 м БУ и проверка воздействия перелива волны на устойчивость и прочность конструкций.

6.2.2 Технологические решения

Мощность предприятия

На период с 2016 по 2019 годы предусматривается перевалка:

крупногабаритных грузов (модулей) – 140 000 т;

генеральных грузов - 200 000 т.

Параметры модулей:

максимально тяжелые	- 66 х 16 х 11.25 м при весе 1800 тонн;
максимально высокие/широкие	- 42 х 16 х 22.50 м при весе 1150 тонн;
тяжелые для подъема кранами	- 60 х 16 х 11.25 м при весе 500 тонн.

После 2019 года предполагается отправка генеральных грузов - 272 000 т/год.

Технологическая схема транспортировки грузов

Схемы транспортировки крупногабаритных грузов на месторождение «Тенгиз» для перевалки крупногабаритных и генеральных грузов:

схема 1. Морской канал – площадка сооружений разгрузки грузов (СРГ) - автомобильная дорога СРГ - месторождение «Тенгиз»;

схема 2. Морской канал – площадка СРГ - автомобильная дорога СРГ - сооружения временного хранения грузов (СВХГ) - автомобильная дорога СВХГ - месторождение «Тенгиз» и для экспорта обратная последовательность.

Перевалка грузов на период 2016-2019 годы предусматривается по схемам 1 и 2, на период 2020-2035 годы по схеме 2 и разработана отдельным проектом (заключение РГП «Госэкспертиза» от 23 декабря 2015 года № 01-0561/15).

Морской канал

Канал является навигационным маршрутом между Каспийским морем и сооружением разгрузки грузов (СРГ). Для транспортировки грузов предусматриваются баржи из разных портов Каспийского моря или из пунктов за пределами Каспийского моря.

Несамоходные баржи предусмотрено перемещать с помощью буксиров-толкачей и буксировщиков (с крупногабаритными грузами в течение 2016-2019 гг.), а толкаемые баржи и самоходные баржи - для перевозки генеральных грузов (грузы высотой 2,5 м).

Аспекты морской навигации

Навигационный период носит сезонный характер. Навигация судов по Северному Каспию запрещена из-за наличия подвижного льда в период с конца ноября по март, в результате общая продолжительность навигационного периода для транспортировки модулей составляет 8 месяцев в году. Транспортировку модулей по суше предусмотрено осуществлять в зимний период.

Судопоток

Период 2016-2019 годы

Интенсивное движение по каналу ожидается в мае и июне по окончании зимнего сезона: в среднем – одна баржа с крупногабаритным грузом в день и два судна поддержки в направлении Причального комплекса СРГ, три (пустых) баржи и два судна поддержки при выходе в море.

Предполагается, что максимальный судопоток будет вдвое превышать средний судопоток. Такие максимальные нагрузки ожидаются после одного или более дней простоя по погодным условиями (ветер >12 м/с или ветровые нагоны >0,5 м).

Судопоток предусматривается регулировать центром навигационного контроля на Причальном комплексе СРГ в районе месторождения Прорва.

Наибольший судопоток в навигационный период 2017 года - 100 морских судов.

Период с 2020 - 2035 годы

Интенсивность судопотока аналогично тем же условиям, перечисленным выше. Грузовые баржи могут транспортироваться по каналу в составе каравана. Максимальные пиковые судопотоки ожидаются в мае (возросшие потребности в перевозках после зимнего сезона) и в октябре/ноябре (поставки для зимнего периода). В среднем по каналу в каждом направлении будут проходить три баржи и два малых судна поддержки.

Дневной пиковый судопоток составит два средних месячных пика.

Расчетное судно и типы судов на причалах СРГ

Проектом расчетное судно принято размерами 95х17 м и толщиной осадка 3,0 м. Доступные типы судов в Каспийском море приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Типы судов	Размеры, м

Балластируемые баржи (с заходом на сходни)		
1	Новые баржи - площадки	95x17x5,25, толщина осадка 3,0
2	Новые построенные баржи с утопленной палубой	95x16,5x4,5, толщина осадка 2,7
3	Баржи - площадки «Silverburne»	90x16,5x4,5, толщина осадка 2,5
Существующие баржи - Текущий Каспийский Регистр		
4	Тип TMI - балластная баржа	
5	Тип TB - балластная баржа	
6	«Lastdrager 27» - балластная баржа	
7	Перегрузочные баржи-основания	
Не балластируемые баржи - крановая разгрузка грузов		
8	KMG 101/102	
9	16800 TBN-1	90,35x16,5x5,3, толщина осадка 2,6
10	16801 M-TBN	77,5x17,2x4,2, толщина осадка 3,2
	Буксирные суда - речные/морские буксирные суда	66x15,54x3,5, толщина осадка 2,66
11	«Khazarborg» мощностью 791 кВт, буксировщик	90x30x8, толщина осадка 6,75
12	OT-2000» мощностью 1471 кВт, толкач	
13	тип MB мощностью 1030 кВт, буксировщик	102,3x16,5x4,2, толщина осадка 3,0
14	тип «ENKA 100A1» мощностью 1103 кВт, буксировщик	102,7x17,5x2,8, толщина осадка 2,5
15	«Ak Tue» мощностью 1912 кВт, толкач	63,2x16,48x3,3, толщина осадка 2,25
16	Afon Goch» мощностью 1030 кВт, толкач	

Средства навигационного оборудования

В проекте средства навигационного оборудования представлены знаками плавучей обстановки - буи и вехи. Перевозка грузов предусмотрена в дневное время, в ночное время - порожний и обслуживающий транспорт.

Расстановка знаков на местности произведена с расчетом обеспечения их видимости от знака до знака. В период с середины ноября по март (несудоходный период) средства навигационного оборудования - буи, вехи снимаются.

Схема расстановки плавучих знаков выполнена по системе «Международной ассоциации маячных служб», регион А.

Для обеспечения надлежащей видимости все плавучие знаки (латеральные и осевые знаки) оборудуются радиолокационными пассивными отражателями.

На подходе к каналу и в канале расположены плавучие знаки:

приемный светящий буй – 2 шт.

буи, обозначающие начальные точки канала (К.ПК-50+50) - 2 шт.

знаки ограждения «левой» стороны канала - 127 шт.

знаки ограждения «правой» стороны канала - 118 шт.

Зоны безопасного расхождения судов оборудованы светящими буями, которые расположены по углам участка зоны в количестве 8 шт.

Расстановка светящих буев и несветящих произведена через один с шагом 1200 м. Знаки ограждения располагаются вдоль канала с шагом 600 м.

Предостерегательные знаки расположены по углам гавани обозначающие границы бассейна.

Знаки ограждения сторон каналов – «левой» и «правой» стороны располагаются с шагом 300 м в шахматном порядке.

Автоматизированная система мониторинга гидротехнических сооружений

Автоматизированная система мониторинга гидротехнических сооружений разработана отдельным проектом (заключение РГП «Госэкспертиза» от 23 декабря 2015 года № 01-0561/15).

6.2.3 Конструктивные решения

Причальные сооружения разгрузки грузов

Шпунтовая стенка

Сооружения разгрузки грузов ограждаются вертикальными шпунтовыми стенками в причальной зоне и расположенное на береговой линии.

Шпунтовые стенки – металлические, шпунты типа PU и его модификации «ArcelorMittal»:

PU32, L=24,0 м;
PU32M, L=17,0 м;
PU32M, L=8,0 м;
PU28, L=8,0 м;
PU12, L=5,5 м (анкерные шпунты).

Приняты два вида конструкций шпунтовых стенок:

подпорная стенка с анкерным креплением к анкерным шпунтам;

конструкция «коффердама».

Проектирование конструкций «коффердама» осуществляется в виде двух отдельных шпунтовой стенки с анкерным креплением.

На причалах 2, 4, 6, 8 и 9 вертикальные причальные стенки представляют собой шпунтовую конструкцию, состоящую из фронтальных и анкерных стен, соединенных между собой анкерными тягами.

На причалах 3 и 5 вертикальные причальные стенки представляют собой шпунтовую конструкцию, соединенная анкерными тягами со шпунтовой стенкой причалов 1 и 7.

На причалах 1 и 7 – комбинированная, вертикальные причальные стенки на участках соединены как с анкерными стенами, так и со шпунтовой стенкой причалов 3 и 5.

Анкерные тяги обеспечивают устойчивость шпунтовой стенки и уменьшают ее горизонтальную деформацию.

К шпунтовым сваям фронтальных и анкерных стенок присоединены по всей длине распределительные пояса, включающие балки из двух швеллеров [40 и болтов крепления балок к стенкам. Боковые стенки крепятся к фронтальной с помощью угловых балок, также состоящих из двух швеллеров [40 и болтов крепления балок к стенкам.

Разгрузочные площадки

Функция разгрузочных площадок заключается в уменьшении нагрузок, оказываемых на причальную конструкцию, во время крановых операций у причала.

Разгрузочные площадки представляют собой монолитные железобетонные плиты, из бетона В30, W6, F75 на сульфастойком цементе.

Сваи - забивные сборные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона В30, W6, F150 на сульфастойком цементе.

Площадки В1, В2 и В3 – размерами в плане 12,0х13,2 м, толщиной 1,0 м. Шаг свай 1,8х2,4 м, длина свай L=16,0 м (у стенки причала – 25,5 м).

Площадка С – размерами в плане 91,2х44,77 м, толщиной 1,5 м, разделен деформационными швами на 6 секции размерами 28,79х22,375 м и 33,58х22,375 м. Шаг свай 1,75х2,4 м, длина свай L=21,0 м (у стенки причала – 23,5 м).

Площадки В1, В2 и В3 армированы верхними и нижними сетками из стержней Ø25AIII с шагом 175 и 350 мм.

Площадка С армирована верхними и нижними сетками из стержней Ø25AIII с шагом 175, 200 и 400 мм.

Армирование забивных железобетонных свай предусмотрено вертикальной рабочей арматурой Ø25 мм.

Площадка водозабора

Конструкция площадки водозабора представляет собой прямоугольный колодец размерами в плане 4,242х7,405 м, с двумя камерами и со шпунтовой стенкой.

Шпунтовые стенки – металлические, шпунты типа PU «ArcelorMittal», марки PU32M, L=17,0 м.

Водопропускные отверстия перекрываются решеткой из арматуры диаметром 16мм с внутренней стороны шпунтовой стенки.

В качестве покрытия предусматривается железобетонный настил толщиной 250мм из бетона из бетона В30.

Дно камеры - монолитное железобетонное из бетона В30 толщиной 500 мм.

Предусматривается металлический смотровой люк, размерами в свету 1,0х 2,0 м.

Кранец

Кранцы предохраняют причальную стенку и суда от повреждений и разрушений, а также амортизируют ударные воздействия от судов.

В зависимости от типа причаливаемого судна, в качестве отбойного устройства приняты два типа кранцев:

кранец из автомобильной покрышки;

кранец тип D.

Кранец из автомобильной покрышки

Отбойные устройства из резиновых автомобильных шин Ø2,0 м применяются на причалах, где нет необходимости гасить энергию причаливания, а только для защиты от колебаний судов и барж.

Автомобильные шины устанавливаются с 2 цепями для удержания их в требуемом положении. Отбойные устройства поддерживаются стальными пластинами, приваренными к шпунтовой стенке.

Максимальное расстояние между отбойными устройствами для кранцев из автомобильных шин - 6,0 м.

Кранец типа DC

В связи с формой носовой части баржи в проекте применен D-образный кранец или блок – кранец.

Система кранцев на причальной стенке будет состоять из кранцев DC типа, расположенных вертикально, длиной по высоте 5,0 м, прикрепленных болтами к шпунтовой стене с шагом 400 мм. Баржа может сдавить 10 м кранцев DC типа, учитывая, что расстояние от центра до центра составляет 1,2 м.

Максимальное расстояние между отбойными устройствами принято для кранцев DC типа 1,2 м.

Швартовые тумбы

Швартовая тумба служит для обеспечения надежной стоянки судна у причала.

Конструкция швартовой тумбы представляет собой металлическую трубу Ø400х20мм, длиной 2,78 м, пропущенную внутри шпунта и соединенная со шпунтом при помощи распределительных поясов (балки из двух швеллеров [40).

Швартовая тумба возвышается над уровнем причала на 0,5 м.

Для швартовки судов расстояние между тумбами для всех участков СРГ заложен в проекте 30,0 м.

Лестницы

На случай чрезвычайных ситуаций предусмотрены металлические лестницы безопасности L1 и L2, длиной 6,52 и 5,02 м.

Расстояние между лестницами на причалах – 30,0 м (на причале 2 – шаг 18,0 м, на причале 6 – 26,4 м).

Защитные мероприятия

Монолитные и сборные железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфастойком цементе:

класс бетона по прочности - В30;

марка бетона по водонепроницаемости: - W6;

марка бетона по морозостойкости - F75;

марка бетона по морозостойкости сборных железобетонных свай - F150.

Под монолитными железобетонными конструкциями предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума по грунтовке из 40%-ного раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита металлоконструкций обеспечивается согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Гидротехнические конструкции площадки сооружения разгрузки грузов, безопасные зоны безопасного расхождения судов, площадки отвала с бассейном отстойником разработаны на основании следующих критериев:

функциональные требования и соответствие проектным расчетным нагрузкам;

места возведения сооружений;

долговременный подъем уровня моря, волновые и ледовые воздействия;

природные условия строительства, возможности разработки местных строительных материалов.

Класс гидротехнического сооружения в зависимости от его социально-экономической ответственности и условий эксплуатации принят:

сооружения разгрузки грузов – III класс;

площадка отвала относится к второстепенному гидротехническому сооружению и соответствует IV классу;

бассейн-отстойник с намывной дамбой относится к второстепенному гидротехническому сооружению и соответствует IV классу.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-05-2010 проведение регулярных натурных наблюдений на причальном сооружении разгрузки грузов относится к III классу и является обязательным. Автоматизированная система мониторинга гидротехнических сооружений разработана отдельным проектом (заключение от 23 декабря 2015 года № 01-0561/15).

Проектом классифицированы перевозимые грузы по классу опасности. Класс опасности груза определен с учетом таких свойств, как токсичность, взрывоопасность, загрязненность, возгорание и коррозийность.

Предусмотрена перевозка баржами:

модулей, т.е. производственных установок, представляющих собой полуоткрытые трубные эстакады;

строительных материалов и бетонного наполнителя из морских портов Мангистауской области (Баутино, Сартас);

металлопродукций (конструкционная сталь, трубы, буровые трубы, модули) из портов Каспийского моря (Актау, Курык, Астрахань) и от других источников за пределами Каспия (через Волго-Донской канал);

грузов контейнерами (расходные материалы, инструменты и специализированные грузы).

Грузы в проекте классифицированы как грузы с низкой степенью опасности.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций по следующим направлениям:

предусмотрены долговременные колебания уровня моря, вследствие чего принята оптимальная отметка уровня дна канала;

технический надзор за гидротехническими сооружениями;

контроль сварных соединений неразрушающими методами;

обеспечение безопасности при дноуглубительных работах; обеспечение безопасности производства;

организация безопасности движения на подъездных дорогах;

обеспечение безопасности производства земляных работ;

требования соблюдения правил безопасности персоналом;

обеспечение защиты от пожаров; обеспечение защиты рабочего персонала;

обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа.

Представлено экспертное заключение по промышленной безопасности проекта от Западного филиала АО «Национальный научно-технический центр промышленной безопасности» от 22 апреля 2014 года № 29009/158.

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» и проект рассмотрены и согласованы:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» – заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС от 13 декабря 2015 года № KZ61VDC00043496;

ГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной Экономики Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение на проект от 5 ноября 2015 года № 0600.X.KZ00VBS00011677;

ГУ «Комитет рыбного хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» – согласование рабочего проекта и раздела ОВОС с условием предоставления расчета вреда рыбным ресурсам и оценки воздействия на гидробионты в период эксплуатации морского канала на дальнейших этапах проектирования, от 24 июля 2014 года № 16-02-19/656-И;

ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта и раздела ОВОС, письмо от 4 июля 2014 года № 19-2-23/1183-КВР;

ГУ «Урало-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» – согласование рабочего проекта от 21 мая 2014 года № 17-13-04-15/300;

ГУ «Комитет лесного и охотничьего хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта при условии выполнения требований при условии выполнения законодательных актов в области охраны окружающей среды, письмо от 22 апреля 2014 года № 13-03-19/1320-КЛОХ;

ГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» Комитета геологии и недропользования Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан – отсутствие на площадке строительства месторождений полезных ископаемых (письмо от 14 мая 2014 года № 22-10-4-1290).

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан – согласование проекта и раздела ОВОС (письмо от 21 мая 2014 года № 17-13-04-15/300);

Атырауская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан – согласование проекта при условии выполнения законодательных актов в области охраны окружающей среды (письмо от 8 апреля 2014 года № 13);

Служба гидрографического обеспечения Министерства обороны Республики Казахстан – согласование проекта «Средства навигационного оборудования», письмо от 8 апреля 2014 года № 203;

Государственная инспекция по охране, реставрации и использованию историко-культурного наследия Атырауской области ГУ «Управления культуры архивов и документации Атырауской области» – согласование проведения строительных работ на проектируемой территории, (письма от 14 марта 2013 года № 01-12/27 и от 17 марта 2014 года № 01-12/61).

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях. В ПОС разработаны методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности.

<u>Подъездная дорога</u>

На период строительства Северо-каспийского морского канала и причальных сооружений разгрузки грузов (СРГ) в проекте предусмотрено строительство подъездной автодороги к площадке СРГ (ПК0 - ПК130). Автомобильная дорога предназначена для транспортировки грузов на период строительства и для доставки земснарядов.

План трассы

Строительство автомобильной дороги от Сооружения разгрузки грузов на северо-восточном побережье Каспийского моря до существующей насыпной дамбы, предусмотрна по южной границе месторождения «Центрально-Восточная Прорва (С. Нуржанов)» АО «ЭмбаМунайГаз». Граница подсчета объемов работ ПК 0+00 - ПК 132+43 с общей протяженностью 13,243 км.

Минимальный радиус кривой в плане - 1200 м. Радиус на примыкании к существующей дамбе - 50 м.

Продольный и поперечный профили

Категория подъездной автодороги принята IV-в, как межплощадочные, обеспечивающие перевозку крупногабаритных и хозяйственных грузов, в соответствии с требованиями табл. 45, 46 и 50 СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

Дорожная одежда

В соответствии с требованиями табл. 58 СНиП 2.05.07-91* дорожная одежда принята переходного типа из гравия известняковых пород. Конструкция дорожной одежды принята согласно требованиям ПР РК 218-05.1-2005. Сброс поверхностных вод с проезжей части производится за счет поперечного уклона проезжей части - 50‰ и обочин - 50‰ на прилегающую территорию.

В проекте принят следующий тип конструкции дорожной одежды:

гравий известняковых пород карьерного материала С-7 по СТ РК 1549-2006, h=0,35 м;

насыпь земляного полотна из местного уплотненного грунта.

Укрепление обочин производится гравием известняковых пород, h=0,20 м.

георешетка с нетканным геотекстилем на откосах земляного полотна для укрепления откосов с заворотом по 2,0 м на основание и под обочину;

Обеспечение защиты дикой фауны

На участке подъездной дороги ПК 0+00 - ПК 120+00 под проезжей частью предусмотрено строительство железобетонных водопропускных труб диаметром 500 мм по серии 3.501.1-144 выпуск 0-4.

Установка водопропускных труб предусмотрена через каждые 500 м по трассе автодороги обеспечивая, тем самым, беспрепятственное движение морской воды с морской флорой и фауной с севера на юг.

Строительство разъездных площадок

Для обеспечения разъезда груженного и порожнего транспорта на (однополосной) подъездной дороге на участке ПК 0+00 - ПК 130+00 предусмотрено строительство разъездных площадок через каждые 500 м. Размеры разъездных площадок приняты 30х10,5 м.

Конструкция дорожной одежды разъездных площадок аналогично конструкции основной проезжей части.

Организация дорожного движения

Для обеспечения безопасности дорожного движения предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» и СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Основные показатели:

протяженность дороги	- 13,243 км;
категория дорог	- IVB;
количество полос движения	- 1 шт.;
ширина полосы движения	- 4,5 м;
ширина проезжей части	- 6,5 м;
укрепление обочин	- 1,0 м;
ширина земляного полотна	- 7,5 м.
тип дорожной одежды	- переходный;
площадь покрытия всего	- 76941,0 м^2.
разъездные площадки	- 26 шт.;
водопропускные железобетонные трубы ∅500 мм	- 24/624 шт./пм.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства принята согласно календарного графика.

Расчетная продолжительность строительства - 25 месяцев, в том числе остаточных работ составляет 22 месяца.

Согласно письму заказчика от 4 февраля 2016 года № 53 - начало строительство (остаточные работы) принято с 15 марта 2016 года.

Распределение инвестиций по остаточным работам:

2016 г. - 50%;

2017 г. - 50%.

6.10 Сметная документация

Сметная стоимость строительства определена с учетом затрат за выполненные объемы работ (2014-2015 годы) и затрат на остаточные работы (2016, 2017 год).

Сметная документация на выполненные строительно-монтажные работы (2014-2016 годы) определена в ценах ранее утвержденной сметной документации согласно принятым проектным решениям.

Сметная документация на остаточные работы 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» 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 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные ТОО «ТенизСервис» от 9 февраля 2016 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;

представлена ведомость выполненных работ подписанные представителями заказчика, проектировщиков, подрядной организации;

представлен копии актов выполненных работ и услуг с реестром.

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);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей стоимости выполненных работ от базовых цен 2001 года выполнен согласно ранее утвержденного проекта (с индексами 2014-2015 года) и на остаточные работы на период 2016-2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере – 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

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

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

Принятые решения с учетом внесения изменений по п.7.2 соответствует государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (технически сложный).

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертизы» в проект «Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря. Северо-Каспийский морской канал с причальными сооружениями. Корректировка. (Причальные сооружения)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Представлено письмо заказчика ТОО «Тенизсервис» от 8 февраля 2016 года № 57 о том, что ранее выданные согласования и заключения, отраженных в заключении РГП Госэкспертиза от 18 августа 2014 года № 01-0459/14 считать имеющими силу в качестве основных исходных данных для проектирования.

Гидротехнические решения

2. В пояснительную записку внесен подраздел «Обоснование корректировки проекта».

3. Представлены расчеты по гидротехнической части. В пояснительную записку внесены изменения в части существующей абсолютной отметки уровня Каспийского моря. В выводах по расчету гидротехнических сооружений добавлены результаты минимального и максимального расчетного предела эксплуатационной надежности.

4. Лист 22. На чертеже внесены дополнительные размеры панельного кранца: длина (по горизонтали) х ширина (по высоте) х толщина = 2400х2000х1000 мм.

Шпунтовая стенка причала

5. Длина шпунтовых стенок обоснована расчетом.

6. ГР-09, ГР-10. Обоснованы расчетом шаг и сечение анкерных тяг.

Разгрузочные площадки В1, В2, В3, С

7. Обоснована технологическая возможность забивки свай длиной до 25,5 м:
забивные железобетонные сваи приняты по ГОСТ 19804-2012;
предусмотрено предварительное бурение шнековым буром.

8. ГР-11. Разгрузочные площадки В1, В2, В3, С. Обоснованы расчетом:
количество и длина свай;
армирование свай.

9. Представлены чертежи армирования свай.

10. Указана защита от коррозии, W и F бетона свай.

11. ГР-13. Разгрузочные площадки В1, В2, В3, С. Плиты железобетонные:
указана защита от коррозии, W и F бетона плит;
армирование плит принято согласно расчету;
показана схема армирования плит и спецификация.

12. ГР-14, 15. Водозабор: показано армирование железобетонной плиты толщиной 250 мм.

Сметная документация

6. Расчет сметной документации на остаточные работы выполнен с учетом изменений и дополнений к СН РК 8.02-04-2002, выпуск № 22,23.

7. Откорректирован расчет затрат на вахтовый метод выполнения работ.

8. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

9. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Годовой объем грузооборота: период 2016 – 2019 гг. период с 2019 г.	тыс. тонн	340,0 272,0	340,0 272,0	- -
2	Протяженность морского канала, включая разворотный бассейн	км	70,978	70,978	-
3	Площадь причальных сооружений разгрузки грузов	га	15,66	15,66	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	9 493,954 8 844,612 - 649,342	9 149,275 8 659,451 - 489,824	-344,679 -185,161 - -159,518
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 - 2017 гг., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	31 040,225 24 800,030 - 6 240,195	29 909,015 24 275,607 - 5 633,408	-1 131,210 -524,423 - -606,787
6	Из них в ценах: 2014 года (выполненные работы) 2015 года (выполненные работы) 2016 года (остаточные работы) 2017 года (остаточные работы)	млн. тенге		636,923 2 391,336 12 987,258 13 893,498	
7	Расчетная продолжительность строительства в том числе остаточных работ	мес.	25 22	25 22	- -

Сравнительная таблица

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			по заключению от 18.08.2014 г. № 01-0459/14	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	10 030,213 9 330,199 - 700,014	9 149,275 8 659,451 - 489,824	-880,938 -670,748 - -210,190
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	*2014-2016 гг.* 30 330,195 24 212,167 - 6 118,028	*2014-2017 гг.* 29 909,015 24 275,607 - 5 633,408	-421,180 +63,440 - -484,620

Причины изменения технико-экономических показателей:

приведение сметной документации в соответствие с действующими нормативами;

изменение сроков реализации проекта с 2014-2016 год на 2014-2017;

изменения, внесенные в проектные решения: изменение конфигурации сооружения разгрузки грузов с формы «Е» на форму «С».

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Маршрут транспортировки грузов для объектов северо-восточной части Каспийского моря. Северо-Каспийский морской канал с причальными сооружениями. Корректировка. (Причальные сооружения)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

годовой объем грузооборота:	
период 2016 – 2019 гг.	- 340 тыс. тонн;
период с 2019 г.	- 272 тыс. тонн;
протяженность морского канала	- 70,978 км;
площадь причальных сооружений разгрузки грузов	- 15,66 га;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 9 149,275 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 8 659,451 млн. тенге;
прочие	- 489,824 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 гг. всего	- 29 909,015 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 24 275,607 млн. тенге;
прочие	- 5 633,408 млн. тенге;
расчетная продолжительность строительства	- 25 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Виттевеен+Бос Каспиан» в соответствии с условиями договора от 25 декабря 2015 года № 01-0645.

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

4. Производство строительно-монтажных работ по документации на стадии «Проект» государственными нормами запрещается. Для производства строительно-монтажных работ заказчику необходимо разработать рабочую документацию на основе технических показателей настоящего проекта.

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

6. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 18 августа 2014 года № 01-0459/14 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Каспий теңізінің солтүстік-шығыс бөлігіндегі объектілер үшін жүктерді тасымалдау маршруты. Айлақ құрылыстары бар Солтүстік Каспий теңіз каналы» Түзету. (Айлақ құрылыстары)» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына

сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жүк айналымының жылдық көлемі:

2016-2019 жж. кезең	- 340 мың тонна;
2019 ж. бастап кезең	- 272 мың тонна;
теңіз каналының ұзындығы	- 70,978 км;
жүктерді түсірудің айлық құрылыстарының алаңы	- 15,66 га;

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың

жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 149,275 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 8 659,451 млн.теңге,
өзгелер	- 489,824 млн.теңге;

2014-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 29 909,015 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 24 275,607 млн.теңге;
өзгелер	- 5 633,408 млн. теңге;
құрылыстың есептік ұзақтығы	- 25 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 25 желтоқсандағы № 01-0645 шарттың талаптарына сәйкес «Виттевеен+Бос Каспиан» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы қараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Жоба» сатысында құжаттама бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге мемлекеттік нормалармен тыйым салынады. Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу үшін тапсырыс беруші осы жобаның техникалық көрсеткіштері негізінде жұмыс құжаттамасын әзірлеуі қажет.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауарөндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

6. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2014 жылғы 18 тамызда берген № 01-0459/14 қорытындысы күшін жояды.

Жоламан А.

Ведущий специалист

Ажнов С.В.

Эксперт

Искаков Б.Б.

Эксперт

Ибраимов К.О.

Руководитель экспертной группы

Мамаев Т.Л.

Эксперт

Умбетов Б.Ш.

И.о.начальника отдела

Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Артекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист