«Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, Баутин ауылы, Аташ тұрғын алабы, №1 өндірістік аймақ, 9 телім. ТОҚБ теңіз операцияларын колдау базасы**»**
жұмыс жобасы бойынша

20.07.2018 ж. № КЭЦ-0056/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Мұнай Транс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САЛА» ЖШС,
г. Атырау

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, Баутин ауылы, Аташ тұрғын алабы, №1 өндірістік аймақ, 9 телім. ТОҚБ теңіз операцияларын колдау базасы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КЭЦ-0056/18 от 20.07.2018 г.

по рабочему проекту
«База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Батыс Мунай Транс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «САЛА»,
Г. Атырау

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9»** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казах эксперт центр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0023 от 30 мая 2018 года между ТОО «Батыс Мунай Транс» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Батыс Мунай Транс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САЛА», (Государственная лицензия 17010994, выданная 16 июня 2013 года Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области, I категория).

ГИП – Шамкелов Ю.И. (приказ № 14/П от 02 мая 2018 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Батыс Мунай Транс».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», утвержденное директором ТОО «Батыс Мунай Транс» от 13 января 2017 года;

договор № 06-06/2016 от 06 июня 2016 года купли-продажи земельного участка площадью 1,0 га, расположенный по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, производственная база, участок № 9, с целевым назначением земельного участка: для строительства базы поддержки морских операций;

акт на право частной собственности на земельный участок № 0205757 площадью 1,0 га, расположенный по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, участок № 2, с целевым назначением земельного участка: для строительства базы поддержки морских операций, выданный Тупкараганским районным отделением МФ «РГП НПЦзем», кадастровый номер земельного участка 13-202-006-678, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1582;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», выданное ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» № 80 от 15 августа 2017 года;

договор на выполнение проектно-сметной документации по объекту: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», заключенного между ТОО «Батыс Мунай Транс» (Заказчик) и ТОО «САЛА» (Исполнитель), от 13 января 2017 года № 01-2017;

письмо ТОО «Батыс Мунай Транс» о том, что начало строительства по объекту: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9» планируется на III квартал 2018 года, от 03 мая 2018 года № 18-156;

топографическая съемка по объекту: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», выполненная ТОО «САЛА» от 17 ноября 2017 года (государственная лицензия 14004261 от 28 марта 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. г. Астана);

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9» (без сметной документации), выполненная ТОО «САЛА», (государственная лицензия 14004261 от 28 марта 2014 года выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан) в феврале 2016 года;

протокол общественных слушаний в форме собраний по Оценке воздействия на окружающую среду и основным решениям рабочего проекта «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9» от 28 декабря 2017 года, подписанный председателем и секретарем;

лист регистрации к общественному слушанию по рабочему проекту: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9» от 28 декабря 2017 года, подписанный жителями Бостандыкского района города Алматы.

Технические условия:

технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям за № 29-7А/5 от 02 марта 2017 года, выданные АО «Каз Транс Газ Аймак»;

технические условия на электроснабжение базы поддержки морских операций в селе Баутино за № 00-093-08/2862 от 09 ноября 2016 года, выданные АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта по объекту: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», с ГУ «Тупкараганский отдел архитектуры и градостроительства»;

согласование рабочего проекта: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», выданное Жайык-Каспийской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов от 18-13-02-5/167 от 23 мая 2018 года;

экспертное заключение №ЭЗ-2017-05 рабочего проекта: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9» о соответствии правилам промышленной безопасности от 02 июля 2018 года, выполненное ТОО «Батыс Пром Экспертиза» (аттестат № KZ94VEK00000689 от 16.07.2014г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

согласование принятых проектных решений по объекту: «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой

массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», письмо № 18-122 от 09 апреля 2018 года, выданное ТОО «Батыс Мунай Транс».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом 1	Гидротехнические решения (ГР)
3	Альбом 2	Генеральный план (ГП)
4	Альбом 3	Архитектурно-строительные решения (АС)
5	Альбом 4	Конструктивные решения (КЖ, КМ)
6	Альбом 5	Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВиК)
7	Альбом 6	Тепломеханические решения (ТМ, ТС)
8	Альбом 7	Водоснабжение и канализация (ВК, НВК)
9	Альбом 8	Газоснабжение (ГСВ)
10	Альбом 9	Электротехнический раздел (ЭЛ, ЭМ)
11	Книга 2	Слаботочные устройства, связь и сигнализация (АПС, ВН, СС)
12	Книга 3	Проект организации строительства (ПОС)
13	Книга 4	Сметная документация (СД)
14	Книга 5	Отчет инженерно-геологических изысканий
15	Книга 6	Паспорт проекта
16	Книга 7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
17	Книга 8	Автоматизированный расчет конструкций

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», является строительство базы морских операций. Основным назначением проектируемой морской части является обеспечение поддержки морских операций по приему и временному хранению судовых отходов (хозяйственно - бытовых и др. вод с последующим вывозом) с возможностью ведения перегрузочных работ по перевалке контейнерных и генеральных грузов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен акватории Баутинской бухты, Тюб-Караганского залива, расположенного в северо-восточной части Каспийского моря по адресу: с. Аташ, промышленная зона № 1, участок № 9, Тупкараганского района, Мангыстауской области.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический подрайон строительства – IV Г (СНиП РК 2.04-01-2010).

Температура наиболее холодной пятидневки - минус 19°С (СНиП РК 2.04-01-2010).

Нормативное давление снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для I снегового района - 0.5 кПа/м² (СНиП 2.01-07-85*).

Нормативное значение ветрового давления для IV ветрового района (СНиП 2.01-07-87*) - 0,48 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Сала» в феврале 2016 года.

Территория участка изысканий находится в прибрежной зоне Каспийского моря в непосредственной близости от акватории моря. Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 177 мм. Район отличается безводностью. Здесь нет поверхностных и подземных питьевых источников воды.

В пределах исследуемого участка развиты четвертичные отложения, литологический представленные песком разной крупности (преимущественно мелким). С глубин 3.3-3.7 м залегают палеогеновые глины.

1. Песок мелкий с прослоями среднего, водонасыщенный, средней плотности. Мощность 3.3-3.7 м.

2. Глина от серой до темно-серой, от тугопластичной до полутвердой. Вскрытая мощность до 14.3 м.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 0.1-0.7м. Территория является потенциально подтопляемой.

По химическому составу воды хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые.

По степени минерализации воды относятся к группе соленых.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод к алюминиевой оболочке кабеля - «высокая»; к свинцовой оболочке кабеля - «высокая».

На основании выполненных работ по исследованию состава и физико-механических свойств грунтов, выделены два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1. Песок мелкий с прослоями среднего, водонасыщенный.

ИГЭ-2. Глина от тугопластичной до полутвердой консистенции.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов:

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта т/м^3			Удельное сцепление грунта кПа			Угол внутреннего трения грунта градус			Модуль деформ. грунта МПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$C_н$	C_{II}	C_I	$Ф_н$	$Ф_{II}$	$Ф_I$	E
1	Песок мелкий	1,81	1,80	1,72	-/0	-/0	-/0	-/24	-/23	-/22	20/-
2	Глина	1,90	1,88	1,87	4,6/-	4,5/-	4,3/-	16/-	15/-	14/-	4,2/-

Примечание: В числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном.

Грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Грунты по содержанию:

сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах,

хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды по содержанию:

сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах,

хлоридов - сильноагрессивные к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании.

Сейсмичность района составляет 6 балла.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов и песков – 0.63 м. Максимальная глубина проникновения 0°С в почву составляет - 1.26 м.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство объекта «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9».

6.2.1 Гидротехнические решения

Констатирующая часть

В соответствии с нормативными требованиями, проектируемые сооружения являются постоянными второстепенными гидротехническими сооружениями III класса II уровня ответственности.

При проектировании гидротехнических сооружений учтены инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства, высокий уровень грунтовых вод и их агрессивность.

Гидротехнические решения причального фронта и образования территории являются составной частью строительства «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9» ТОО «Батыс Мунай Транс».

Компоновка сооружений

За основу принята схема компоновки гидротехнических сооружений морской части базы, согласованная и утвержденная Заказчиком.

Причальный фронт имеет в своём составе следующие сооружения:

Причалы №1÷3 на пирсе.

Причал №4 в виде системы палов, расположенных вдоль берега.

Причалы №5÷6 вдоль системы швартовно-отбойных палов.

Проектируемый пирс шириной 14.40 м, выдвигается в акваторию и расположен под прямым углом к берегу. Проектируемый пирс выполнен в виде комплекса сооружений: эстакадного узкого пирса, воспринимающего эксплуатационные нагрузки и швартовно-отбойных палов, воспринимающих нагрузки от судов.

Пирс образует причальный фронт общей длиной 301.89 м в составе трёх причалов (длина причального фронта определена по линии кордона швартовно-отбойных палов).

причал № 1 – 142.93 м;

причал № 2 – 18.96 м;

причал № 3 – 140.00 м.

Причал № 4 имеет причальный фронт длиной 67.76 м за счёт системы из трёх палов, соединенных переходными мостиками с берегом.

Причалы № 5÷6 располагаются по обеим сторонам системы швартовно-отбойных палов, выдвигающейся в акваторию на 140.00 м и имеют причальный фронт общей длиной 284.12 м, в т.ч.:

причал № 5 – 140.00 м;

причал № 6 – 144.12 м.

Система палов соединена с берегом и между собой переходными мостиками ПМ.

Площадь образуемой территории составляет 13 350 м^2.

Отметка образуемой территории составляет 3.50 м.

Образование территории выполняется из местных карьерных материалов, допустимых к использованию в гидротехническом строительстве.

Для удержания грунта образуемой территории в пределах зоны с эксплуатационной равномерно-распределённой нагрузкой 40 кПа, выполняются подпорные стенки из сборных железобетонных уголковых блоков на участке общей протяженностью 153.00 м.

На остальной части образуемой территории выполняется берегоукрепление откосного типа, с креплением откоса отсыпкой камня.

Принятые гидротехнические решения обеспечивают выполнение основного функционального назначения: создание морской части базы поддержки морских операций с возможностью ведения грузовых работ.

Основные технические требования, учтённые при разработке гидротехнических решений, такие:

отметка причалов и территории принята равной 3.50 м от условного нуля;

общая длина причального фронта определилась конструктивно, протяженностью по территории и акватории и составляет 653.77 м;

проектная глубина акватории для всех причалов составляет 4.50 м.

Причальные сооружения рассчитаны на глубину до 5.00 м с учётом перспективы приёма и обработки у причалов судов с осадкой до 4.00 м.

Швартовка перспективных судов длиной до 125.00 м и осадкой до 4.00 м допустима только на причалах № 1 и № 6.

Акватория и водные подходы

Участок проектирования расположен на восточном необорудованном берегу Баутинской бухты. Акватория бухты защищена от волнения и удобна для безопасной стоянки и маневрирования судов. Акватория бухты имеет размеры, достаточные для гашения инерции подходящего судна, возможности разворота судна собственными средствами.

В соответствии с Техническим заданием, для расчётного типа судов принимается глубина, равная 4.50 м. По данным промеров, выполненных в 2016 г., естественные глубины на подходах к акватории базы соответствуют этой глубине. Дноуглубление требуется только в зоне создания операционной акватории причального фронта и частично в зоне маневрирования.

В состав акватории Базы поддержки морских операций входит:

разворотное место (зона маневрирования);

операционная акватория причального фронта.

Для обеспечения безопасности плавания, границы площади, предназначенной для маневрирования, должны быть расположены на расстоянии не менее, чем две ширины расчётного судна от оградительных и других сооружений, что обеспечивается принятой компоновкой гидротехнических сооружений. В рассматриваемой компоновке это расстояние составляет не менее 44.00 м от существующих гидротехнических сооружений соседней Базы поддержки морских операций.

Схема акватории приведена на рисунке 3.

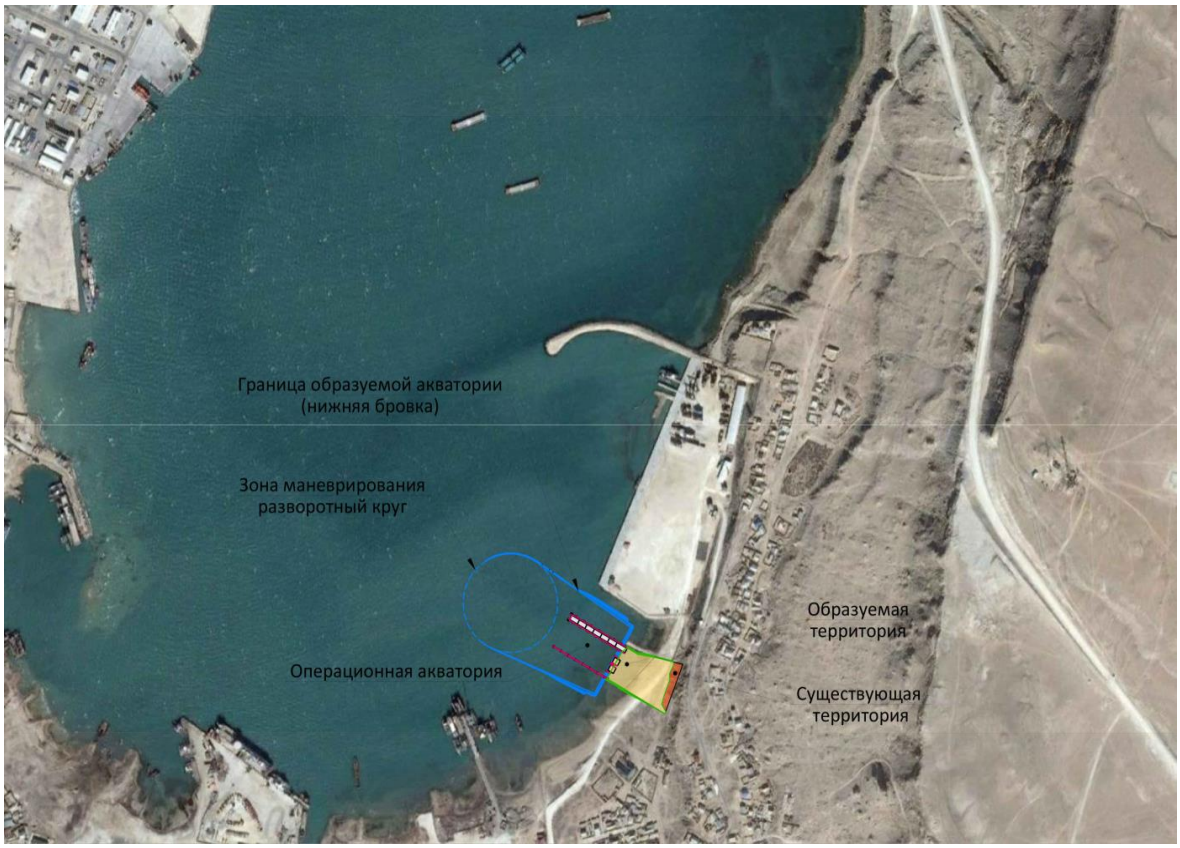

Рисунок 3. *Схема образуемой акватории*

Параметры зоны маневрирования и операционной акватории

Параметры зоны маневрирования определены с учётом требуемого диаметра разворотного круга для расчётного судна. За основное расчётное судно для определения принята баржа «Р 167».

В качестве перспективного расчётного судна принято судно длиной до 125.00 м (аналог судна типа «Василий Шукшин»).

Для обеспечения маневрирования расчётного судна с помощью буксиров требуемый диаметр разворотного круга равен $D=2L_C=113.60\times2=227.20$ м. Принимаем D=228.00 м.

Маневровая зона на перспективу составляет $D=2L_C=125.0\times2=250.00$ м. Площадь разворотного круга составляет 40810 м^2.

Общая площадь образуемой акватории составляет 77 500 м^2 (7.75 га).

Расчёт навигационной глубины в зоне маневрирования:

Таблица №3

Назначение судна	Размерения судов			Запасы глубины, м			Навига-ционная глубина,	Проектная глубина, м	
	L, м	B, м	T, м	Zo	Zб	Zв	Hн	Hн +Zз	H
Баржа «Р 167»	~114,0	21,28	3,50	0,374	0,14	0,037	4,051	4,45	4,50
Перспективное судно* (унифицированное)	125,00	16,00	до 4,00	0,416	0,16	0,025	4,601	5,00	5,00

Эксплуатационная глубина:

для зоны маневрирования 4.10 м;

для операционной акватории 4.50 м.

Для перспективного судна эксплуатационная глубина для зоны маневрирования должна составлять 4.60 м; для операционной акватории – 5.00 м.

Параметры причального фронта

Параметры причального фронта и его компоновка соответствуют нормативным требованиям РД 31.3.05-97 «Нормы технологического проектирования морских портов» и учитывают положение границ участка проектирования.

Вынос линии кордона причальных сооружений в акваторию залива, выполнен с учётом параметров расчётных судов, оптимизации объёмов дноуглубительных работ, положения существующей буны и прилегающих гидротехнических сооружений (рисунок 2).

Проектируемый причальный фронт включает в себя:

Узкий пирс с высоким свайным ростверком и палами общей длиной ~140.00 м и шириной 14.40 м (причалы № 1÷3).

Систему швартовно-отбойных палов с технологическими площадками (причал № 4) – длиной до 67.76 м, определившейся конструктивно в пределах территории.

Систему швартовно-отбойных палов, с возможностью швартовки на обе стороны (причалы № 5÷6) – длиной 140.00 м и 144.12 м соответственно.

Схема причального фронта приведена на рисунке 4.

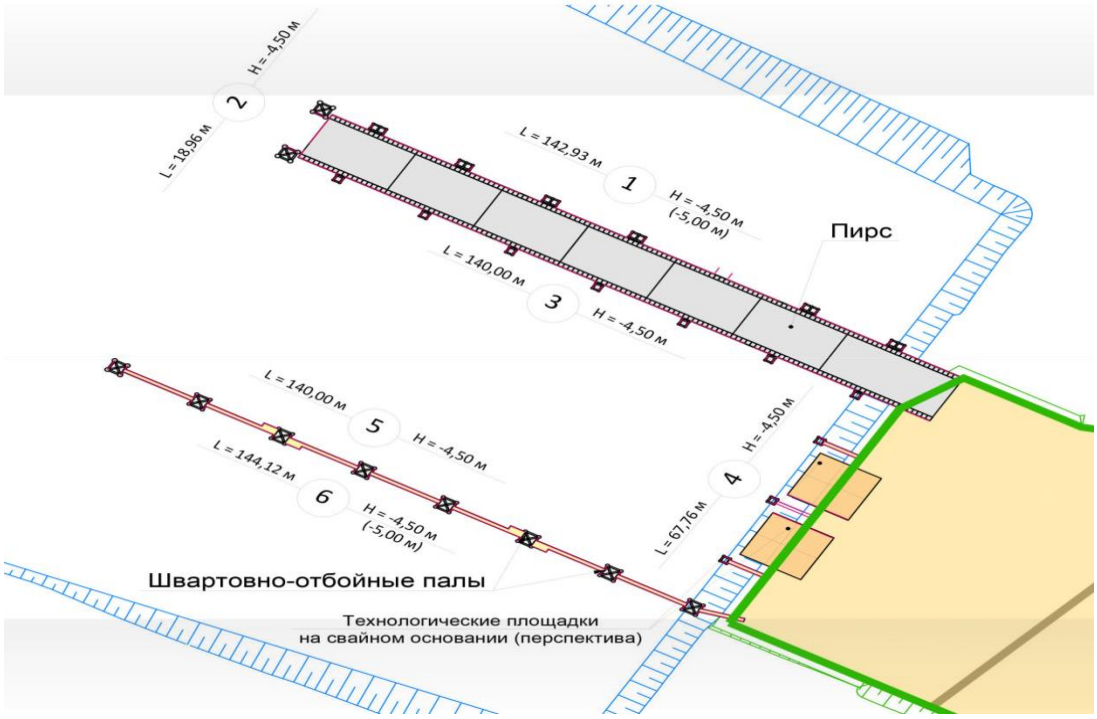

Рисунок 4. *Схема причального фронта*

Длина причалов

Длина причального фронта составляет по причалам:
Причал № 1 – 142.93 м;
Причал № 2 – 18.96 м;
Причал № 3 – 140.00 м;
Причал № 4 – 67.76 м;
Причал № 5 – 140.00 м;
Причал № 6 – 144.12 м;
Длины причалов № 2 и № 4 определены конструктивно.
Общая длина образуемого причального фронта базы составляет 653.77 м.

Отметка кордона

Значение отсчётного уровня принималось согласно результатам исследования Казахского научно-исследовательского института мониторинга окружающей среды и климата.

По данным исследования, вероятный уровень Каспийского уровня к 2020 г. составит минус 26.00 м БСВ с вероятностью 1% и минус 26.50 м БСВ с вероятностью 5%.

Ввиду неоднозначности прогнозирования уровня Каспийского моря, за отсчётный принимается уровень *минус 26.50 м БСВ*, как наиболее вероятный.

В 1961 г. был установлен единый нуль поста Каспийского моря. С этого времени характеристики уровня моря даются в превышениях над единым нулем поста, равным минус 28.00 м БСВ (средний взвешенный уровень моря за 1940÷1955 гг.) относительно нуля Кронштадтского футштока – Балтийской системы высот 1950 г.

С учётом требований РД 31.3.01.01-93, возвышение причала над отсчётным уровнем должно составлять 2.00 м, отметка кордона в данном случае составляет минус 24.50 м БСВ.

При этом, на данный момент, фактическое возвышение кордона над единым нулём поста (минус 28.00 м БСВ) составляет 3.50 м.

Параметры проектируемого причального фронта базы для обеспечения приёма, обработки, безопасной стоянки, проведения бункеровочных и грузовых операций для расчётных типов судов приведены в таблице 4.

Таблица №4

Причал	Назначение причала	Длина, м	Глубина у кордона, м	Отметка кордона, м
1	Отстой судов, грузовые операции	142,93	4,50 / 5,00	3,50
2	Отстой судов	18,96	4,50	3,50
3	Отстой судов, грузовые операции	140,00	4,50	3,50
4	Отстой судов, грузовые операции (перспектива)	67,76	4,50	3,50
5	Отстой судов	140,00	4,50	3,50
6	Отстой судов	144,12	4,50 / 5,00	3,50

Примечание: 1. Отметки кордона приведены от условного «0». За условный «0» принимается значение расчётного уровня Каспийского моря, равное минус 28.00 м в Балтийской системе высот.

2. В знаменателе приведена перспективная глубина, для судов с осадкой 4.00 м.

Безопасность судоходства

К особенностям гидрометеорологических условий участка проектирования следует отнести преобладание в течение года ветров северного, северо-восточного и юго-восточного направлений. Повторяемость этих ветров в году составляет от 16% до 23%. В течение всего года преобладают слабые и умеренные ветры со скоростью до 10 м/с. Повторяемость штилей составляет 9%.

Ковш Баутинской бухты закрыт от волнения.

Плавание судов к причалам проектируемой базы осуществляется от входа в бухту по проходному фарватеру.

Акватория бухты позволяет вписать разворотный круг (маневровая зона) с окружностью диаметром 2L (где L – длина наибольшего расчетного судна), обеспечивающей возможность разворота судна собственными средствами.

Швартовка (отшвартовка) судов у всех причалов Базы должна проводиться в светлое время суток и при скорости ветра не более 25.00 м/с. Скорость подхода судов к причалам должна составлять 0.10 м/с. В каждом конкретном случае, в зависимости от гидрометеорологических условий и в соответствии с Обязательными постановлениями торгового морского порта Баутино, условия швартовки судов к причалам согласовываются со службой капитана порта.

При необходимости, плавание судов по акватории бухты и на её подходах, а также выполнение швартовых операций, должно осуществляться с буксирным обеспечением. В каждом конкретном случае, в зависимости от гидрометеорологических условий, капитаном судна и лоцманом определяется количество и мощность буксиров.

6.2.2 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Участок проектирования базы поддержки морских операций ТОО «Батыс Мунай Транс» расположен в акватории Баутинской бухты, Тюб-Караганского залива, расположенного в северо-восточной части Каспийского моря по адресу: с. Аташ, промышленная зона № 1, участок № 9, Тупкараганского района, Мангыстауской области.

Рабочий проект строительства морской части «Базы поддержки морских операций БМТ» предусматривает выполнение нового строительства в составе собственного причального фронта, образования территории и сопряжений с береговой частью существующей территории.

Расположение проектируемых объектов базы и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генеральном плане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Площадь выделенного участка под строительство базы морских операций состоит из площади образуемой территории до отметки 3,50 м, которая включает административную и производственно-хозяйственную зону. В площадь образуемой акватории входит зона морского причального фронта.

Площадка строительства образуемой территории (в которую входит административная и производственная зона) до отметки 3,50 м представляет собой территорию с покрытием из сборных железобетонных плит, рассчитанных на нагрузку Н-30. Блочно-модульные здания устанавливаются на дорожные плиты, уложенные на портовое покрытие.

Административная зона включает в себя:

двухэтажный административно-бытовой корпус с диспетчерской на 20 человек;

контрольно-пропускной пункт;

весовую на 1 машину;

стоянку легковых автомобилей на 15 мест.

На территорию предусматриваются два автомобильных въезда.

Производственно-хозяйственная зона включает в себя:

резервуары воды (2 шт.),

хозяйственно-бытовых стоков, льяльных и подсланевых вод (2 шт.) с обеспечением подъезда машин коммунального хозяйства;

стоянку грузовых машин до 5 мест;

бокс на 3 грузовые машины;

крытый склад площадью 504 м^2;

трансформаторную подстанцию;

здание котельной;

насосную станцию;

площадка для ТБО.

Вертикальная планировка участка выполнена с учетом отведения поверхностных вод от проектируемых зданий и причала путем создания уклонов к проектируемому

дождеприемному лотку с выпуском в ливневую канализацию. Уклон площадки создан за счет подстилающего слоя.

Для удержания образуемой территории на проектной отметке, равной 3,50 м, выполняется берегоукрепление, вертикального типа из железобетонных блоков, подпорной стенки, установленных на каменно-щебеночном основании и откосного типа - отсыпкой камня на откос.

Транспортные связи базы обеспечиваются за счет существующих автомобильных дорог.

В качестве противопожарных мероприятий на площади образуемой территории до отметки 3,50 м предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, организованы подъезды автомобилей пожарной службы к проектируемым зданиям и сооружениям.

По периметру территории морской части базы в границах застройки предусматривается ограждение из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам высотой 2,00 м.

Озеленение предусмотрено в виде посадок кустарника и высева трав.

Малые архитектурные формы запроектированы переносные.

Площадь образуемой акватории (зона морского причального фронта) - это гидротехнические сооружения причального фронта, которые представляют собой:

пирс эстакадного типа на сваях из металлических труб;

система швартовно-отбойных палов;

образуемая территория с берегоукреплением вертикального и откосного типа.

Гидротехнические решения обеспечивают выполнение основного функционального назначения причального фронта - безопасной швартовки, отстоя и обработки расчетных типов судов.

Все проектные отметки даны от условного «0». За условный «0» принимается значение расчетного уровня Каспийского моря, соответствующего отметке минус 28,00 м в Балтийской системе высот и отметке 84,60 м в местной системе высот. Согласно данным параметрам отметка образуемой территории принята 3,50 м от условного «0», проектная глубина акватории составляет 4,50 м.

Проектируемая морская часть, в составе причального фронта и образуемой территории, является неотъемлемым элементом комплекса «Базы поддержки морских операций БМТ».

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь выделенного участка	га	9.085
2	Площадь образуемой территории до отметки 3,50 м	$м^2$	13350.00
3	Площадь образуемой акватории	$м^2$	77500.00
4	Процент образуемой территории до отметки 3,50 м	%	15
5	Процент образуемой акватории	%	85

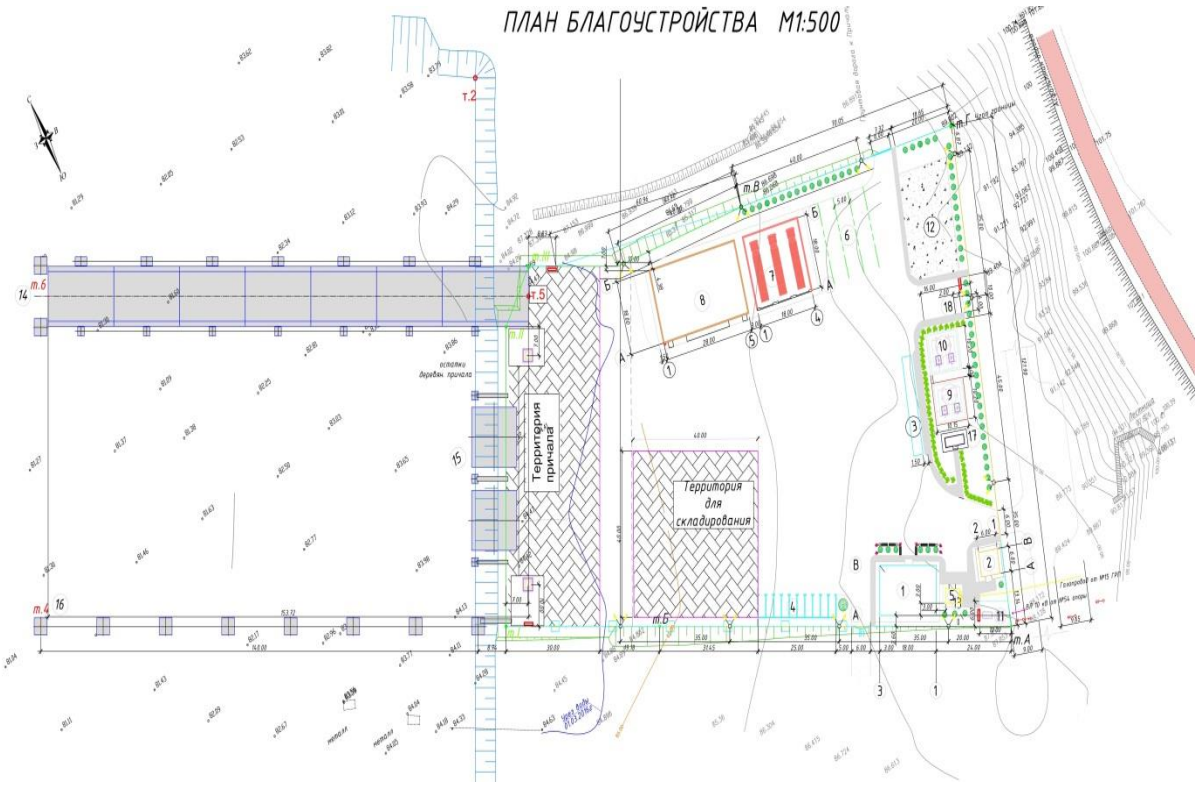

Рисунок 5. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1. Административно-бытовой корпус.
2. Контрольно-пропускной пункт.
3. Весовая на 1 машину.
4. Стоянка легковых автомобилей.
5. Котельная.
6. Стоянка грузовых автомобилей.
7. Бокс.
8. Крытый склад.
9. Резервуары для воды.
10. Резервуары для сбора сточных вод.
11. Трансформаторная с ДЭС.
12. Площадка для контейнерной АЭС.
13. ГРПШ.
14. Пирс 1,2,3 для стоянки судов.
15 Пирс 4 для стоянки судов.
16. Пирс 5,6 стоянки судов.
17. Насосная водоснабжения.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения проектируемых зданий и сооружений выполнены в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

В состав зданий и сооружений административной и производственно - хозяйственной зон входят:

Двухэтажный административно-бытовой корпус (АБК) с диспетчерской

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке – 300,40 м.

Здание АБК предусмотрено для обслуживания до 20 человек, работающих в смене на морской части базы.

Здание выполнено по индивидуальному проекту, двухэтажным, с размерами в плане 12,00 × 18,00 м.

Высота помещений этажа до низа конструкции составляет - 3,0 м.

Проектом предусмотрено устройство пандуса для обеспечения беспрепятственного доступа в здание маломобильных групп населения.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

с первого этажа – через входные тамбуры непосредственно наружу;

с второго этажа - через лестничную площадку и тамбур непосредственно наружу.

Кровля чердачная двухскатная с неорганизованным наружным водостоком. Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется декоративной штукатуркой светлых тонов, цоколь - штукатурка «под шубу».

Внутренняя отделка помещений: выполнена с учетом их назначения, санитарно - гигиенических и противопожарных требований.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка на ширину 1500 мм, толщиной 30 мм по щебеночному основанию.

Основные технические показатели по зданию:

Общая площадь	- 409.5 м^2;
Полезная площадь	- 340.88 м^2;
Расчетная площадь	- 259.62 м^2;
Площадь застройки	- 230.46 м^2;
Строительный объем	- 224 7.0 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке – 286,40 м.

Контрольно-пропускной пункт выполнен как капитальное двухэтажное здание с размерами в плане 6,0 × 6,0 м.

Высота помещений этажа до низа конструкции составляет - 2,7 м.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

с первого этажа – непосредственно наружу;

с второго этажа - через лестничную площадку непосредственно наружу.

Кровля чердачная вальмовая с неорганизованным наружным водостоком. Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется декоративной штукатуркой светлых тонов, цоколь - штукатурка «под шубу».

Внутренняя отделка помещений: выполнена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка на ширину 800 мм, толщиной 30 мм. по щебеночному основанию.

Основные технические показатели по зданию:

Общая площадь - 72.0 м^2;
Полезная площадь - 61.48 м^2;
Расчетная площадь - 61.48 м^2;
Площадь застройки - 75.46 м^2;
Строительный объем - 162.48 м^3.

Гараж

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке – 286,40 м.

Гараж на три автомашины выполнен одноэтажным, с размерами в плане 18,00× 18,00 м.

Высота помещения этажа до низа конструкции составляет - 5,5 м.

Кровля плоская с организованным водостоком.

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется фасадной краской светлых тонов, цоколь – штукатурка «под шубу».

Внутренняя отделка помещений: выполнено с учетом их назначения, санитарно - гигиенических и противопожарных требований.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка на ширину 1500 мм, толщиной 30 мм по щебеночному основанию.

Основные технические показатели по зданию:

Общая площадь - 310,5м^2;
Полезная площадь - 294,0 м^2;
Расчетная площадь - 61.48 м^2;
Площадь застройки - 338,6 м^2;
Строительный объем - 2234,8 м^3.

Склад

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

За условную отметку 0,000 здания принят уровень чистого пола проектируемого здания.

Крытый склад выполнен одноэтажным, с размерами в плане 28,00 × 18,00 м.

Высота помещения этажа до низа конструкции составляет - 5,5 м.

Кровля плоская с организованным водостоком.

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется фасадной краской светлых тонов, цоколь - штукатурка «под шубу».

Внутренняя отделка помещений: выполнена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка на ширину 1500 мм, толщиной 30 мм по щебеночному основанию.

Основные технические показатели по зданию:

Общая площадь - 486,6 м^2;

Полезная площадь - 482,5м^2;
Площадь застройки - 522.6 м^2;
Строительный объем - 3449,2 м^3.

Котельная

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

За условную отметку 0,000 здания принят уровень чистого пола проектируемого здания.

Здание котельной выполнено одноэтажным, с размерами в плане 4,5 × 3,50 м.

Высота помещения этажа до низа конструкции составляет - 5,5 м.

Кровля плоская с неорганизованным водостоком.

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется фасадной краской светлых тонов, цоколь - штукатурка «под шубу».

Внутренняя отделка помещений: выполнена с учетом их назначения, санитарно - гигиенических и противопожарных требований.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка на ширину 1000 мм, толщиной 30 мм по щебеночному основанию.

Основные технические показатели по зданию:

Общая площадь - 12,85 м^2;
Полезная площадь - 12,6 м^2;
Площадь застройки - 19,11 м^2;
Строительный объем - 68,8 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Административно-бытовое здание

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – с несущими перекрестными стенами из природных каменных блоков (ракушечник).

Здание двухэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х12,0 м, высотой этажей от пола до потолка – 3,0 м.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий с прослоями среднего.

Под фундаментом выполнена битумобетонная подготовка толщиной 100 мм. Глубина заложения фундамента – 1200 мм.

Фундамент здания – ленточный монолитный железобетонный таврового сечения, с размерами плитной части 900х300(h) мм, фундаментной стены 400х1190(h) мм.

Армирование плитной части выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и диаметром 8 мм класса A I по ГОСТ 5781-82*.

Армирование фундаментной стены выполнено вязаными двумя сетками из стержневых арматур диаметрами 12 и 8 мм класса A III и шпильками диаметром 6 мм класса A I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Стены – из ракушечника горных пород толщиной 390 мм, изготовленных в виде каменных блоков с размерами 390х190х190(h) мм по ГОСТ 4001-84. Кладка стен выполнена цементно-песчаным раствором марки М50.

По несущим стенам под плиты перекрытия этажей предусмотрена монолитная железобетонная обвязка, с размерами сечения 400х200(h)мм. Материал - бетон класса В20. Армирование обвязки выполнено пространственным каркасом из стержневой

арматуры диаметром 18 мм класса А III и хомутов диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные, с размерами сечения 390х190(h) мм в стенах и 190х90(h) мм, 120х90(h) мм в перегородках по ГОСТ 948-84.

Плиты перекрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220мм по ГОСТ 9561-91.

Монолитные участки перекрытия толщиной 100 мм армированы вязаной сеткой из стержневых арматур диаметром 12 мм класса А III и диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По верху парапета предусмотрена монолитная железобетонная обвязка, с размерами сечения по цифровым осям 390х100(h)мм, по буквенным осям Г-образной формы с опорным участком шириной 390 мм, высотой 100 и 200 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование обвязки выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур диаметрами 12 и 10 мм класса А III и хомутов диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Междуэтажная лестница - монолитная железобетонная по металлическим косоурам.

Косоуры - из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Балки лестничных площадок - из стальных горячекатаных швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97.

Лестничные марши – монолитные железобетонные. Плита лестничного марша толщиной 80 мм. Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 150 мм. Материал – бетон класса В25. Армирование площадки и плиты лестничного марша выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – чердачная, двухскатная.

Несущие элементы кровли - деревянные, из древесины хвойных пород.

Мауэрлат - из бруса сечением 100х100(h)мм, опирается на монолитную железобетонную обвязку парапета.

Стропила – из бруса сечением 50х200(h)мм расположенные с шагом 1200мм.

Обрешетки – из бруса сечением 100х20(h)мм расположенные с шагом 350мм.

Покрытие кровли – металлочерепица по ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001.

Для стропильных конструкций кровли применена древесина хвойных пород 2 сорта, влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86*.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном и кирпичной кладкой изолированы двумя слоями рубероида.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – с несущими перекрестными стенами из природных каменных блоков (ракушечник).

Здание двухэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, высотой этажей от пола до потолка – 2,7 м.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий с прослоями среднего.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке с битумной пропиткой толщиной 100мм. Глубина заложения фундамента – 1300 мм.

Фундамент здания – ленточный из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

По верху фундамента выполнен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование пояса выполнено из трех продольных стержневых арматур диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Стены – из ракушечника горных пород толщиной 390 мм, изготовленных в виде каменных блоков с размерами 390х190х190(h) мм по ГОСТ 4001-84. Кладка стен выполнена цементно-песчаным раствором марки М50.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. Материал-бетон класса В15. Армирование плит выполнено в верхней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III и в нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*, фиксаторы из стержневой арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Междуэтажная лестница - металлическая.

Косоуры, балки и стойки - из стальных горячекатаных швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97.

Ступени и площадки – из стального рифленого листа толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77.

Опорные ребра ступеней и площадок - из стальных горячекатаных равнополоч7ных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Крыша – чердачная, четырехскатная.

Несущие элементы кровли - деревянные, из древесины хвойных пород.

Мауэрлат - из бруса сечением 100х100(h)мм, опирается на монолитную железобетонную обвязку парапета.

Стропила – из бруса сечением 50х150(h)мм расположенные с шагом 1000мм.

Обрешетки – из бруса сечением 100х20(h)мм расположенные с шагом 350мм.

Покрытие кровли – металлочерепица по ТУ 640 РК 39066682 ЗАО-01-2001.

Для стропильных конструкций кровли применена древесина хвойных пород 2 сорта, влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86*.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном и кирпичной кладкой изолированы двумя слоями рубероида.

Гараж

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – с несущими перекрестными стенами из природных каменных блоков (ракушечник).

Здание одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 18,0х18,0 м, высотой от пола до потолка – 5,5 м.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий с прослоями среднего.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке с битумной пропиткой толщиной 100мм. Глубина заложения фундамента – 1280 мм.

Фундамент – ленточный из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

По верху фундамента выполнен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование пояса выполнено из трех продольных стержневых арматур диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Стены – из ракушечника горных пород толщиной 390 мм, изготовленных в виде каменных блоков с размерами 390х190х190(h) мм по ГОСТ 4001-84. Кладка стен выполнена цементно-песчаным раствором марки М50.

По буквенным осям над воротами предусмотрены монолитные железобетонные балки, с размерами сечения 390х400(h)мм. Материал - бетон класса В25. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур диаметрами 18 и 12 мм класса А III и хомутов диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

По несущим стенам под плиты покрытия предусмотрена монолитная железобетонная обвязка, с размерами сечения 390х200(h)мм. Материал - бетон класса В15. Армирование обвязки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III и хомутов диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220мм по ГОСТ 9561-91.

Склад

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая, с несущими наружными стенами из природных каменных блоков (ракушечник) и внутренней продольной монолитной железобетонной рамой.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,0х18,0 м, высотой от пола до потолка – 5,5 м.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий с прослоями среднего.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке с битумной пропиткой толщиной 100мм. Глубина заложения фундамента – 1280 мм.

Фундамент под стены – ленточный из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

По верху ленточного фундамента выполнен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование пояса выполнено из трех продольных стержневых арматур диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, ступенчатые с размерами плитной части 1600х1600х300(h) и 1000х1000х300(h) мм, подколонника 400х400х600(h)мм. Общая высота фундамента – 1200 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование плитной части выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 из стержневых арматур диаметрами 14 и 12 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и хомутов диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Стены – из ракушечника горных пород толщиной 390 мм, изготовленных в виде каменных блоков с размерами 390х190х190(h) мм по ГОСТ 4001-84. Кладка стен выполнена цементно-песчаным раствором марки М50.

По буквенным осям над воротами и проемами предусмотрены монолитные железобетонные балки, с размерами сечения 390х400(h)мм. Материал - бетон класса В25. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур диаметрами 18 и 12 мм класса А III и хомутов диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400мм. Материал - бетон класса В25. Армирование колонн выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и хомутов диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Ригель - монолитный железобетонный с размерами сечения 400х600(h)мм. Материал - бетон класса В25. Армирование ригеля выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А III и хомутов диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Опорные участки ригеля дополнительно армировано стержневой арматурой диаметром 28 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

По несущим стенам под плиты покрытия предусмотрена монолитная железобетонная обвязка, с размерами сечения 390х200(h)мм. Материал - бетон класса В15. Армирование обвязки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III и хомутов диаметром 6 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220мм по ГОСТ 9561-91.

Котельная

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – с несущими перекрестными стенами из природных каменных блоков (ракушечник).

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,5х3,5 м, высотой от пола до потолка – 3,0 м.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий с прослоями среднего.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке с битумной пропиткой толщиной 100мм. Глубина заложения фундамента – 1280 мм.

Фундамент – ленточный из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

По верху фундамента выполнен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование пояса выполнено из трех продольных стержневых арматур диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Стены – из ракушечника горных пород толщиной 390 мм, изготовленных в виде каменных блоков с размерами 390х190х190(h) мм по ГОСТ 4001-84. Кладка стен выполнена цементно-песчаным раствором марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Конструкций покрытия – деревянные. Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 20 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Кровля из рулонных материалов, пять слоев рубероида на битумной мастике.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТПН)

Под трансформаторную подстанцию предусмотрен фундамент.

Фундамент – из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке с битумной пропиткой толщиной 100мм. Основанием под фундаменты служит уплотненный местный грунт.

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из двух слоев рубероида.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и система

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проектная документация на теплоснабжение, отопление и вентиляцию разработана на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей. Расчетные параметры наружного воздуха приняты по данным СНиП РК 2.04-01-2010*, с учетом СН РК 2.04-21-2004*:

холодный период tн = -17˚С;

теплый период tл = +29,5˚С;

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты по данным СНиП РК.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Параметры теплоносителя 95-70° С.

Административно-бытовое здание

Отопление

Система отопления предусмотрена двухтрубная, горизонтальная с поэтажной разводкой трубопроводов.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Теплотерм». Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами на каждом приборе. Для гидравлического регулирования отдельных ветвей системы отопления, устанавливаются балансировочные клапаны. Запорная и дренажная арматура, устанавливаются для отключения, ремонта и спуска воды.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны для выпуска воздуха.

В системе отопления приняты полипропиленовые трубы (PN20), которые прокладываются в конструкции пола и стальные электросварные.

Все трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, подлежат изоляции. Трубопроводы узла управления очистить от ржавчины и покрыть эмалью для внутренних работ ПФ-133 в два слоя, по грунту ГФ-020 в один слой.

Прокладка трубопровода через перегородки предусмотрена в гильзах. Заделка зазоров и отверстий, в местах прокладки трубопроводов, выполнена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Разводящие магистральные системы отопления проложены с уклоном не менее 0,002.

Вентиляция

В помещениях административно-бытового здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. Вытяжная вентиляция предусмотрена с механическим побуждением. Приток свежего воздуха неорганизованный через окна и двери. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

Для создания комфортных условий в летний период, по желанию заказчика, предусмотрена установка сплит-систем.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление - 39890 Вт.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

В контрольно-пропускном пункте предусмотрено электроотопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция предусмотрена с механическим и естественным побуждением. Приток свежего воздуха неорганизованный через окна и двери.

Для создания комфортных условий в летний период, по желанию заказчика, предусмотрена установка сплит-систем.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление - 5500 Вт.

Гаражные боксы

Отопление

Отопление гаражного бокса не предусмотрено.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция предусмотрена с механическим побуждением. Приток свежего воздуха неорганизованный через окна и двери.

Для создания комфортных условий в летний период, по желанию заказчика, предусмотрена установка сплит-систем.

Склад

Отопление

В основном помещении склада отопление не предусмотрено. В помещении кладовщика предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция предусмотрена с естественным побуждением, через дефлекторы. Приток свежего воздуха неорганизованный через окна и двери.

Для создания комфортных условий в летний период, в помещении кладовщика, предусмотрена установка сплит-системы.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление - 1500 Вт.

Наружные тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании топографической съемки, согласно задания на проектирование и в соответствии с нормативными требованиями РК.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования -17ºС.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 95-70º С.

Тепловая сеть предназначена для теплоснабжения административно-бытового здания.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена надземная. Схема тепловых сетей - двухтрубная. Уклон теплосети принять не менее 0,002. Тепловая сеть предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, сталь В10. В качестве тепловой изоляции приняты плиты из минеральной ваты типа «URSA» толщиной 40 мм. Покрывной слой - рулонный стеклопластик РСТ по ТУ-6-11-145-80.

Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды - IV.

Отключающая арматура установлена в здании котельной.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42А.

После монтажа произвести гидравлическое испытание трубопроводов давлением не менее 1.25 Рраб.

Общая протяженность тепловых сетей L=2 м.

Расчетные тепловые нагрузки составляют - 39890 Вт.

Тепломеханические решения

Проектная документация на теплоснабжение разработана на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по данным СНиП РК 2.04-01-2010*, с учетом СН РК 2.04-21-2004*:

холодный период tн = -17˚С;

теплый период tл = +29,5˚С;

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Параметры теплоносителя 95-70° С.

В помещении котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов типа BB 200GA мощностью 23.3 кВт. В качестве основного топлива в нормальном режиме работы котельной принят природный газ, с теплотворной способностью 8000 ккал/нм³. Расход газа составляет - 5,9 нм3/ч.

Для подпитки системы отопления используется водопроводная вода, умягченная картриджным умягчителем.

Котлы оборудованы горелками для сжигания природного газа марки MaxGas 120.

Для отвода дымовых газов предусмотрены дымовые трубы ∅150 мм из листовой стали толщиной 1,2 мм по ГОСТ 14918-80* и высотой 5,0 м. Дымовые трубы закреплены к конструкции крыши и изолированы минероловатными плитами толщиной 60 мм с покровным слоем из оцинкованных листов. Дымовая труба снабжена искроуловителями из металлической сетки размерами ячейки не более 50 мм.

Трубопроводы в котельной изолированы минероловатными плитами с покровным слоем из оцинкованных листов.

Котельная расположена в одноэтажном здании, имеющем естественное освещение, с7 плоской кровлей и каменными стенами.

В помещении котельной предусмотрена естественная вытяжка с помощью дефлектора на кровле, а также решетка для притока воздуха в нижней части двери, с живым сечением не менее 0,02 м2.

Котел и дымовая труба заземляются.

Гидравлическое испытание провести при отключенных котлах, давлением 2 кг/см^2

Сварка ручная электродуговая электродами Э42А.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения на бытовые нужды согласно технического задания на проектирование служит привозная вода и частично в бутилированной таре.

Сброс сточных вод согласно технического задания выполнен в выгреб бытовых сточных вод с вывозом по договору ассенизационными машинами на городские очистные сооружения.

Внутренние системы водопровода и канализация

В здании АБК и КПП предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-бытовой водопровод;

горячее водоснабжение, бытовое;

бытовая канализация;

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение проектируемых зданий составляет 10 л/с, внутреннее пожаротушение не требуется.

Количество воды на бытовые нужды двух зданий составляет 0,45 м^3/сутки.

Подача воды на бытовые нужды к санитарным приборам и на приготовление горячей воды в водонагревателях в проектируемых зданиях, выполнено насосной установкой установленной в каждом здании.

Первоначальная подача воды из резервуаров выполняется насосами во внутриплощад7очную водопроводную сеть диаметром 63 мм.

Ввод водопровода на бытовые нужды и на приготовление горячей воды выполнены диаметром 32 мм в АБК и КПП.

Магистральные трубопроводы выполнены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427 (ГОСТ 18599-2001), с изоляцией от конденсации влаги толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение, бытовое

Система горячего водоснабжения предусмотрена от индивидуальных электрических водонагревателей.

Водонагреватели установлены непосредственно в местах водоразбора, в санитарных помещениях.

Система горячего водоснабжения выполняется СТ РК ИСО 4427 (ГОСТ 18599-2001), с изоляцией от теплопотерь гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX AC» толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Количество бытовых стоков от АБК и КПП составляет 0,45 м^3/сутки.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в выгреб бытовых стоков, с последующим вывозом ассенизационными машинами в места сброса согласованные со службами города для дальнейшей подачи на сооружения биологической очистки города.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб с фасонными частями диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-2014.

Наружные сети водопровода и канализации

Источником водоснабжения для наружного пожаротушения с расходом воды 10 л/сек выполнено от двух отдельно стоящих пожарных резервуаров емкостью по 50 м^3, каждый и обеспечивается пожарными машинами от ближайшего пожарного депо.

Наружные сети хозяйственно-бытового водопровода выполнены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 32 мм и 63 мм "питьевая" по СТ РК ИСО 4427.

На сети предусмотрен водопроводный колодец на вводе водопровода из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 по типовому проекту 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Внутриплощадочные сети канализации предусмотрены для отвода бытовых и производственных сточных вод в проектируемые соответствующие выгреба.

Сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110 мм и 160 мм по СТ РК ИСО 4437-2004.

На канализационной сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 по типовому проекту 902-09-22.84.

Перед укладкой полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотреть песчаную подготовку толщиной 100 мм, при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно предусмотреть 7устройство защитного слоя песка или местного мягкого грунта толщиной не менее 300 мм, не содержащего твердых включений.

Технические показатели водопроводных и канализационных сетей

Протяженность сетей водопровода - 67 м.

Протяженность сетей канализации - 53 м.

Газоснабжение

Рабочим проектом предусматривается строительство:

внутреннего газооборудования котельной;

узел замера расхода газа;

Внутреннее газооборудование котельной

В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов ВВ-200GA с горелками Max Gaz 120 с автоматикой безопасности и регулирования расхода.

Прокладка газопроводов диаметром 108 х 4,5 и 57 х 3.5 мм по ГОСТ 10704-91 и диаметром 20 х 2,5 и 18 х 2.0 мм по ГОСТ 3262-75 запроектирована открытой на высоте 2.5 м от уровня пола.

Подключение горелок котла предусмотрено газопроводом диаметром 20 х 2.5 мм.

Сброс газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен через продувочный газопровод диаметром 20 х 2,5 мм с выводом его выше крыше на 1.5 м.

На вводе перед котельной установлена задвижка 30с41нж диаметром 50 мм.

В котельной установлена запорная арматура:

Перед котлами – кран 11б12бк диаметром 20 мм Ру 0,1 МПа

На продувочном газопроводе - 11б12бк диаметром 20 мм Ру 0,1 МПа

В котельной установлен сигнализатор загазованности САКЗ-МК-2, с клапаном электромагнитным КЗЭУГ-50, предназначенный для выдачи предаварийного и аварийного сигнала (световая и звуковая сигнализация) при повышении установленных порогов концентрации горючего газа и автоматического отключение подачи газа к газовому оборудованию. Для автоматического перекрытия газопровода, при нагревании во время пожара установлен термозапорный клапан КТЗ.

Узел замера расхода газа

Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик типа ВК G-4, расположенного на вводе в котельную.

Технические показатели:

Расход газа	- 5,9 нм^3/час.
Протяженность газопроводов низкого давления:	- 12.3 м.

Электротехнические решения

Раздел ЭС внутреннего электроснабжения зданий разработан на основании:

Задания на проектирование и в соответствии с ПУЭ РК.

Электрооборудование и электроосвещение

Данным разделом выполнены работы по установке силового электрооборудования и электроосвещения зданий.

Электроснабжение токоприемников АБК выполнено от распределительного щита ПР, шкаф ПР запитан от ВРУ. Основными потребителями эл. энергии являются освещение, бытовое оборудование и компьютеры. Силовые распределительные и групповые осветительные сети выполнены 5 и 3 проводными и проложены кабелем ВВГ.

Для распределения электроэнергии в КПП установлен распределительный щит. Питание шкафа РЩ1 выполнено от ВРУ. Основными потребителями эл. энергии являются освещение, бытовое оборудование и компьютеры. Силовые распределительные и групповые осветительные сети выполнены 5 и 3 проводными и проложены кабелем ВВГ.

Для распределения электроэнергии в здании насосной станции установлены распределительные шкафы с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, электрическое освещение. В здании насосной установлено рабочее и аварийное освещение. Светильники и электроустановочные изделия установлены в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. Силовые распределительные и групповые осветительные сети приняты 5 и 3 проводными и выполнены кабелем ВВГ. Питание насосов выполнено кабелями ВВГ, проложенными в трубах.

Для распределения электроэнергии в здании склада установлен распределительный щит. Питание РЩ выполнено от ВРУ. Основными потребителями эл. энергии являются освещение, бытовое оборудование. Силовые распределительные и групповые осветительные сети выполнены 5 и 3-проводными и проложены кабелем ВВГ.

Защитные мероприятия по безопасности

В качестве защитного мероприятия выполнены следующие защитные мероприятия: защитное заземление, уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего проложена третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах установлено устройство заземляющей шины. Все соединения выполнены сваркой.

Основные показатели:

Категория электроснабжения:	- III.
Напряжение сети:	- 0,38/0,22кВ.
Установленная мощность АБК:	- 13,648кВт.
Установленная мощность КПП:	- 3,64кВт.
Установленная мощность насосной станции:	- 11кВт.
Установленная мощность Гаража:	- 1,988кВт.
Установленная мощность Склада:	- 3,44кВт.
Установленная мощность Котельной:	- 3,1кВт.

Наружные сети электроснабжения

Раздел ЭС внешних сетей разработан на основании:

технических условий №00-09-3-08/2812 от 09.11.2016 года выданных АО «МРЭК».

Согласно ТУ, электроснабжение выполнено от существующей опоры №54 ВЛ-10кВ ячейки №203 ПС-110/10-10кВ. Воздушная линия выполнена проводом марки АС-50. При строительстве ВЛ-10кВ установлены:

концевые опоры КР-1;

промежуточные опоры П10-2.

Все опоры установлены на базе железобетонных стоек, на основании типовых решений института «СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ». Крепление проводов ВЛ выполнено на штыревых изоляторах. На первой отпаечной опоре установлен реклоузер типа PBA/TEL. В конце ВЛ-10кВ установлен КТПНГ-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА. Для обеспечения бесперебойного питания, в качестве резервного электроснабжения, выполнен ввод от дизельной электростанции (ДЭС) «Teksan Jenerator» TJ275DW5A.

Внутриплощадочные сети электроснабжения зданий базы, проложены бронированными кабелями с медными жилами марки ВБбШв. Кабельные линии проложены от ВРУ до ЩР-1, КПП, Склада, Гаража, Насосной станции, Котельной. Кабели проложены в траншее на глубине 0.7м. При прокладке кабелей в траншее, кабели уложены с запасом по длине 1-2%.

Освещение территории базы поддержки морских операций БМТ выполнено светодиодными светильниками типа (ДКУ DRIVE 100W 5000K 8000Lm). Двухрожковые кронштейны установлены на железобетонный опорах (Опора СВ-95,2). Питающие линии проложены воздушными, с применением самонесущих изолирующих проводов сип-4 и линейной арматуры фирмы ENSTO

Питание проектируемой линии освещения, выплнено от ВРУ, коммутация сети наружного освещения осуществлена от ящика управления типа ЯУО-9602 с установкой фотоэлемента и фотореле.

Защитные мероприятия по безопасности

В качестве защитного мероприятия принята система заземления.

Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, металлические конструкции трансформаторной подстанции, распределительные щиты и все металлические части опор. Наружный контур заземления КТПНГ-10/0.4кВ выполнен из вертикальных стальных электродов диаметром 16, длиной 3м, соединенных между собой горизонтальными заземлителями из круглой стали диаметром 16.

Для опор освещения выполнен собственный контур заземления, из круглой стали диаметром 16. Соединение заземлителей выполнено сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии.

Основные показатели:

Категория электроснабжения:	- III.
Напряжение сети:	- 10/0,4 кВ.
Общая установленная мощность:	- 250 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Раздел АПС разработан на основании:

задания на проектирование;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.

Система пожарной сигнализации и оповещения выполнена на базе адресного пожарного приемно-контрольного прибора С2000-КДЛ-2И, Сигнал-10 с подключением неадресных шлейфов, а также центрального контрольного прибора С-2000М с отображением состояний на блоке индикации С2000-БИ. Данный прибор рекомендован к применению ассоциацией системы безопасности РК. Взаимодействие между пультом «С2000М» и приборами ИСО «Орион» происходит по интерфейсу RS-485 с передачей информации в протоколе «Орион». Прибор С2000-КДЛ-2И предназначен для организации адресной системы пожарной сигнализации в помещениях и на различных объектах, трансляции тревожных извещений, оповещения о пожаре. Прибор рассчитан на подключение двух адресных линий связи (АЛС) с подключением до 16 адресных устройств в первом, до 22 извещателей во втором. Монтаж оптико-электронных пожарных извещателей выполнен на потолке защищаемого помещения.

Ручные извещатели ИП514-2 установлены на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола в коридорах, выходах из здания, а также на конструкции прожекторных мачт.

Световые указатели «Выход» установлены на стене у выхода из здания над дверью. Сирены установлены на стенах на высоте 2,2…2,5 м от уровня пола в коридорах здания, возле дверей со стороны входа и выхода, а также на прожекторных мачтах на высоте 4м от земли.

Приемно-контрольные приборы, блок индикации и пульт управления установлены на высоте 1,7м на стене в помещениях. Шлейфы пожарной сигнализации проложены кабелем КСПЭВ 4х0.5мм2, силовые кабели питания проложены медным кабелем ВВГ 2х0,75 мм2. В зданиях разводка кабеля выполнена в ПВХ кабельных коробах. Интерфейсные кабели, а также некоторые сигнальные кабели проложены в ПНД трубах в траншее в земле.

Видеонаблюдение

Система видео наблюдения выполнена на основе зарубежного оборудования. СВН построена на базе IP камер Infinity. Модели камер, установленные для поворотных камер ISE-2000EX-Z22-LED, периметральные TPC-2000EX 3312, камеры расположенные внутри зданий CXD-2000EX 3312.

Поворотные камеры установлены на осветительных мачтах на высоте 22м и над пунктом контроля въезда и выезда. Периметральные камеры установлены на заборах территории.

Видеокамеры установлены с учетом возможности просмотра зон через которые возможно проникновение на территорию объекта. Камеры обеспечивают общий просмотр прилегающей территории с расчетом регистрации входящих в зону контроля лиц для возможности их опознания и идентификации.

Для сбора, хранения и обработки видеоинформации установлен сервер. Для отслеживания текущей обстановки по периметру и внутри объектов причала выполнена установка одного удаленного рабочего место (УРМ) с двумя мониторами в кабине дежурного КПП.

СВН организована на базе программного обеспечения «Интеллект» который поставляется вместе с оборудованием.

Питание для поворотных камер выполнено отдельным кабелем. А для периметральных и расположенных внутри зданий камер питание и сигнал передаются с общего кабеля категории PoE.

Радиолинейная связь

Раздел радиолинейной связи выполнен на основании технического задания на разработку проекта от 13.01.2017 года.

Данным разделом выполнена радиолинейная связь между дежурным КПП и судами БМТ, расположенными в акватории Каспийского моря, приближенных частей. Для радиосвязи установлено оборудование производства компании SAILOR 6217 VHFDSCClassDAISReceiveR. Данное оборудование имеет возможность работать в настраиваемых частотных диапазонах 144-174 МГц, что позволяет иметь связь с кораблями в дистанциях 15 - 20 км. Данное оборудование радиолинейной связи установлено в здании КПП, в комнате дежурного. Для безопасности и непрерывной работы радиолинейной связи и аппаратуры связи, питание оборудования выполнено через ИБП. Антенны радиолинейной связи, установлены возле здания КПП, на территории причала. Кабели радиосвязи между антеннами радиосвязи и аппаратуры радиосвязи проложены в кабельном канале, в здании КПП.

Разработанная на основе SAILOR 6215 VHFDSCClassD, судовая радиостанция Sailor 6217 включает в себя двухканальный приемник AIS, обеспечивающий возможность непрерывно мониторить оба канала АИС без необходимости переключаться между ними. Это позволяет повысить безопасность связи, поскольку обеспечивает высокую степень осведомленности экипажа о текущей ситуации. Радио аппаратура Sailor 6217VHFDSCClassDAISReceiver, характеризуется увеличенной полосой пропускания, (6 МГц) и высокой степенью совместимости с судовым оборудованием, обеспечиваемой использованием NMEA 0183.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Проектом предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций.

Проектом предусмотрено, в основании траншеи перед устройством защитного слоя 10 см, выполнить уплотнение грунта – трамбованием основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя.

В котельной установлен сигнализатор загазованности САКЗ-МК-2, с клапаном электромагнитным КЗГЭМ-50, предназначенный для выдачи предаварийного и аварийного сигнала (световая и звуковая сигнализация) при повышении установленных порогов концентрации горючего газа и автоматического отключение подачи газа к газовому оборудованию. Для автоматического перекрытия газопровода, при нагревании во время пожара установлен термозапорный клапан КТЗ.

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек, внутреннее пожаротушение не требуется.

Источником водоснабжения для наружного пожаротушения с расходом воды 10 л/сек выполнено от двух отдельно стоящих пожарных резервуаров емкостью по 50 м^3, каждый и обеспечивается пожарными машинами от ближайшего пожарного депо.

Для защиты от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции, выполнены следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В проекте предусмотрена защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы, уравнивание потенциалов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Назначение базы

Проектируемая база поддержки морских операций в с. Аташ в пределах территории ТОО «Батыс Мунай Транс» и акватории может осуществлять следующие услуги:

предоставление причалов для стоянки судов;

обеспечение судового снабжения и т. п.;

возможность выполнения грузовых работ на причалах №№1-3 пирса и причале №4;

хранение грузов на территории Базы.

Выполнение данных операций может быть обеспечено наличием соответствующего технологического оборудования, инженерных сетей, складских помещений и площадок с установленной допустимой эксплуатационной нагрузкой.

Категория опасности предприятия

Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов с источниками выбросов в соответствие Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-

защитной зоны производственных объектов» (приказ от 20 марта 2015 года № 237) и уточняется по расчету рассеивания.

Согласно СанПиН «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных мест» территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

Обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами;

Создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;

Организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов.

Нормативный размер санитарно-защитной зоны в период строительно-монтажных работ не устанавливается.

При эксплуатации для причала санитарно-защитная зона принимается 50 метров (СанПиН №237 от 20 марта 2015 года, пункт 55: пп. 1) открытые склады и перегрузка увлажненных минерально - строительных материалов (песка, гравия, щебня, камней и другие), пп. 5) участки разгрузки и погрузки рефрижераторных судов и вагонов).

Ближайшие жилые строения находятся на расстояние 200 метров.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация при эксплуатации проектируемого объекта на границе СЗЗ не превышает ПДК.

Воздействие на атмосферный воздух

Строительство предполагается вести поэтапно. Таким образом, количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 15 единиц, в том числе организованного типа 3 ед., неорганизованного типа 12 ед. Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительства составит 5,90079 г/с или 11,46487 т/за период строительных работ.

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончание строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 7

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		2018-2021 год		ПДВ	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период стр.	г/с	т/период стр.
Организованные источники					
Битумный котел (битумные работы)	0001				

0301	Диоксид азота		0,000697656	0,000200925	0,000697656	0,000200925
0330	Диоксид серы		0,002041667	0,000588	0,002041667	0,000588
0337	Оксид углерода		0,004824219	0,001389375	0,004824219	0,001389375
2754	Алканы С12-19		0,010069444	0,0029	0,010069444	0,0029
Компрессор		0002				
0301	Азота диоксид		0,0915556	0,1897504	0,0915556	0,1897504
0304	Азота оксид		0,0148778	0,0308344	0,0148778	0,0308344
0328	Углерод (Сажа)		0,0077778	0,0165480	0,0077778	0,0165480
0330	Ангидрид сернистый		0,0122222	0,0248220	0,0122222	0,0248220
0337	Углерод оксид		0,0800000	0,1654800	0,0800000	0,1654800
0703	Бенз/а/пирен		0,000000144	0,0000003034	0,000000144	0,0000003034
1325	Формальдегид		0,00166667	0,00330960	0,00166667	0,00330960
2754	Алканы С12-19		0,04000000	0,08274000	0,04000000	0,08274000
Сварочный агрегат дизельный		0003				
0301	Азота диоксид		0,10071111	0,24792768	0,10071111	0,24792768
0304	Азота оксид		0,01636556	0,04028825	0,01636556	0,04028825
0328	Углерод (Сажа)		0,00855556	0,02162160	0,00855556	0,02162160
0330	Ангидрид сернистый		0,01344444	0,03243240	0,01344444	0,03243240
0337	Углерод оксид		0,08800000	0,21621600	0,08800000	0,21621600
0703	Бенз/а/пирен		0,000000159	0,000000396	0,000000159	0,000000396
1325	Формальдегид		0,0018333	0,0043243	0,0018333	0,0043243
2754	Алканы С12-19		0,0440000	0,1081080	0,0440000	0,1081080
Итого по организованным источникам:			0,53864333	1,18948163	0,53864333	1,18948163
Неорганизованные источники						
Бульдозер		6001				
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		0,0409750	0,0531036	0,0409750	0,0531036
Экскаватор		6002				
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		0,37326960	1,88127878	0,37326960	1,88127878
	автогрейдер	6003				
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		0,09682200	0,00057512	0,09682200	0,00057512
	трактор	6004				

2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		0,00402778	0,00116000	0,00402778	0,00116000
Автосамосвал (разгрузка грунта)		6005				
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		0,84000000	0,42037632	0,84000000	0,42037632
Автосамосвал (разгрузка щебень)		6006				
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		0,28000000	0,00078926	0,28000000	0,00078926
Бурильная машина		6007				
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		0,33333333	0,144	0,33333333	0,144
Сварочные работы		6008				
0123	Оксид железа		0,00193056	0,00368350	0,00193056	0,00368350
0143	Марганец и его соединения		0,00015139	0,00028885	0,00015139	0,00028885
2908	Пыль неорганическая(Si 70-20%)		0,00013889	0,00026500	0,00013889	0,00026500
0344	Фториды		0,00013889	0,00026500	0,00013889	0,00026500
0342	Фтористый водород		0,00012917	0,00024645	0,00012917	0,00024645
0301	Диоксид азота		0,00037500	0,00071550	0,00037500	0,00071550
0337	Оксид углерода		0,00184722	0,00352450	0,00184722	0,00352450
Покрасочные работы		6009				
2752	Уайт-спирит		0,3472222	0,2500000	0,3472222	0,2500000
0616	Ксилол		0,5972222	0,3850000	0,5972222	0,3850000
Асфальтирование		6010				
2754	Алканы С12-19		0,09720	0,00350	0,09720	0,00350
Итого по неорганизованным источникам:			3,01478323	3,14877188	3,01478323	3,14877188
Всего по предприятию:			**3,55343**	**4,33825**	**3,55343**	**4,33825**

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

В период эксплуатации в рамках данного проекта общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта составляет 7 ед., из них: 5- организованного типа, 2– неорганизованного.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит: *1,2633403 г/сек или 3,4439922 т/год.*

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице №8

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица №8

Производство цех, участок		№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
			2019-2028гг.		ПДВ	
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год
1		2	3	4	5	6
Организованные источники						
Основное производство						
Судно на причале 1		0001				
0301	Азота диоксид		0,128	0,4178	0,128	0,4178
0304	Азота оксид		0,0208	0,0679	0,0208	0,0679
0328	Углерод		0,006	0,0187	0,006	0,0187
0330	Сера диоксид		0,05	0,1632	0,05	0,1632
0337	Углерод оксид		0,1292	0,4243	0,1292	0,4243
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,000001	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид		0,0014	0,0047	0,0014	0,0047
2754	Алканы С12-19		0,0345	0,1119	0,0345	0,1119
Судно на причале 2		0002				
0301	Азота диоксид		0,128	0,4178	0,128	0,4178
0304	Азота оксид		0,0208	0,0679	0,0208	0,0679
0328	Углерод		0,006	0,0187	0,006	0,0187
0330	Сера диоксид		0,05	0,1632	0,05	0,1632
0337	Углерод оксид		0,1292	0,4243	0,1292	0,4243
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,000001	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид		0,0014	0,0047	0,0014	0,0047
2754	Алканы С12-19		0,0345	0,1119	0,0345	0,1119
Котельная		0003				
0301	Азота диоксид		0,00263	0,08289	0,00263	0,08289
0304	Азота оксид		0,00043	0,01347	0,00043	0,01347
0337	Углерод оксид		0,00961	0,30295	0,00961	0,30295
Свеча продувочная		0004				
0415	Углеводороды С1-С5		0,0648	0,00001	0,0648	0,00001
ДЭС (резервная)		0005				
0301	Азота диоксид		0,0853	0,1741	0,0853	0,1741
0304	Азота оксид		0,0139	0,0283	0,0139	0,0283
0328	Углерод		0,004	0,0078	0,004	0,0078
0330	Сера диоксид		0,0333	0,068	0,0333	0,068
0337	Углерод оксид		0,0861	0,1768	0,0861	0,1768
0703	Бенз/а/пирен		0,0000001	0,0000002	0,0000001	0,0000002
1325	Формальдегид		0,001	0,0019	0,001	0,0019
2754	Алканы С12-19		0,023	0,0466	0,023	0,0466
ТРК дизтоплива АЗС		0006				
2732	Керосин		0,00087	0,0011	0,00087	0,0011
Емкость дизтоплива АЗС		0007				
2732	Керосин		0,0054	0,0008	0,0054	0,0008
Итого по организованным			1,07014	3,321722	1,07014	3,321722

источникам:						
Неорганизованные источники						
Основное производство						
Автостоянка 1		6001				
0301	Азота диоксид		0,0006	0,0004	0,0006	0,0004
0304	Азота оксид		0,0001	0,00007	0,0001	0,00007
0330	Сера диоксид		0,0002	0,0001	0,0002	0,0001
0337	Углерод оксид		0,0974	0,056	0,0974	0,056
2704	Бензин		0,0049	0,0034	0,0049	0,0034
Автостоянка 2		6002				
0301	Азота диоксид		0,0126	0,0095	0,0126	0,0095
0304	Азота оксид		0,0021	0,0015	0,0021	0,0015
0328	Углерод		0,0013	0,0009	0,0013	0,0009
0330	Сера диоксид		0,0011	0,0009	0,0011	0,0009
0337	Углерод оксид		0,0643	0,0436	0,0643	0,0436
2732	Керосин		0,0086	0,0059	0,0086	0,0059
Итого по неорганизованным источникам:			0,1932	0,12227	0,1932	0,12227
Всего по предприятию:			1,2633403	3,4439922	1,2633403	3,4439922

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при эксплуатации проектируемого объекта. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, фоновые концентрации, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, районе расположения объекта. Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта показал, что концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

Организация контроля за выбросами

Утвержденный Указ Президента Республики Казахстан от 09.01. 2007 г. №212-111 ЗРК, экологический кодекс (ЭК) Республики Казахстан, в соответствии с требованиями статьи 128 (часть 1) Экологического кодекса РК согласно которой, физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный контроль. В основу программы положены требования статьи 131 Экологического кодекса РК к разработке программы производственного экологического контроля.

Целью производственного экологического контроля является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия при выполнении производственных операций.

Контроль за источником выброса проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;

выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;

своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;

разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды;

систематическое наблюдение (проведение анализов) за качеством атмосферного воздуха.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, так как на территории проектируемого объекта находится источники выделения загрязняющих веществ.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации, можно проводить расчетным методом, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на поверхностные и подземные воды.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов, при сборе сточных вод.

Степень риска зависит как от природных, так и от техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу поверхностным и грунтовым водам на территории, характеризуются очень низкими вероятностями, а правила эксплуатации оборудования позволят своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами. Строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварий, связанных с техногенными факторами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных сред. Особое внимание следует обратить на загрязнение почво-грунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение грунтовых вод.

Образуемые хозяйственно-бытовые стоки на территории строительства собираются в специально оборудованный септик и вывозятся по договору. Отходы складируются на специальных площадках в отдельные емкости, что способствует защите грунтовых вод от загрязнения.

В целом воздействие при эксплуатации объектов на состояние подземных вод оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия – локальный;

временной масштаб – временный;

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная.

Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Влияние на земельные ресурсы

Предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение техногенных воздействий.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка включает следующие меры:

Разработка порядка организованного сбора, хранения и вывоз отходов на специализированные полигоны;

Сбор отходов необходимо выполнять в отдельные емкости, имеющие соответствующую маркировку.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время строительства, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнение почвогрунтов.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова на территории работ необходимо:

движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;

производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;

бережно относиться и сохранять растительность;

разработать и строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан («Единые правила охраны недр (ЕПОН)…», 1999г.) проводится:

инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;

контроль выполнения запланированных мероприятий;

обучение работающего персонала экологически безопасным методам ведения работ.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт, нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории образуются 6 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний.
Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице №9.

Образование отходов в период строительства

Нормативы размещения производства и потребления на период строительства

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего, В т.ч.	8,3875	-	8,3875
Отходов производства	1,7625	-	1,7625
Отходов потребления	6,625	-	6,625
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0635	-	0,0635
Тара из под краски	0,195	-	0,195
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	1,0	-	1,0

Металлолом	0,5	-	0,5
Огарки сварочных электродов	0,004	-	0,004
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	6,625	-	6,625
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Во время хозяйственной деятельности образуются 3 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице №10

Образование отходов в период эксплуатации

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего, В т.ч.	11,6355	-	11,6355
Отходов производства	5,0105	-	5,0105
Отходов потребления	6,625	-	6,625
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люм.лампы	0,0105	-	0,0105
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории	5,0	-	5,0
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	6,625	-	6,625
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Влияние на растительный и животный мир

В целом, воздействие на животный мир от производственной деятельности на текущий момент, учитывая низкую плотность расселения животных, оценивается следующим образом:

пространственный масштаб воздействия–локальный;

временной масштаб–временный;

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая.

Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Для минимизации воздействия эксплуатации на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

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

Природоохранные мероприятия

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применять технически исправные машины и механизмы;

земляные работы выполнять с гидроподавлением покрытия;

укрывание грунта и мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки отсыпать грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоенной воды;

после проведения строительных работ провести мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организовать сбор и временное хранение отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации.

проведение программ производственного экологического контроля.

использование оборудования с низкими удельными нормами водопотребления и водоотведения.

отведение промстоков в городскую канализацию с учетом требований по качеству отводимых стоков.

раздельный сбор и утилизация производственных отходов.

передача отработанных люминесцентных ламп на утилизацию.

сбор и хранение (до вывоза) твердых бытовых отходов в специальных контейнерах, размещенных на площадке с твердым покрытием.

твердое покрытие всей территории, свободной от застройки и зеленых насаждений, обрамление бордюрным камнем участков озеленения.

содержание территории участка в санитарно-чистом состоянии.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим

Проектируемая база поддержки морских операций в с. Аташ в пределах территории ТОО «Батыс Мунай Транс» и акватории может осуществлять следующие услуги:

предоставление причалов для стоянки судов;

обеспечение судового снабжения и т. п.;

возможность выполнения грузовых работ на причалах №№1-3 пирса и причале №4;

хранение грузов на территории базы.

Выполнение данных операций может быть обеспечено наличием соответствующего технологического оборудования, инженерных сетей, складских

помещений и площадок с установленной допустимой эксплуатационной нагрузкой. Схема морской части базы предусматривает следующие зоны:

маневровую;

оперативную акваторию причального фронта базы;

причальный фронт.

Существующая буна может быть подвержена размыву при производстве дноуглубительных работ, в связи, с чем в качестве инженерной защиты образуемой территории предусмотрено устройство берего укрепления двух типов:

вертикальное, из сборных железобетонных блоков подпорной стенки и монолитными участками;

откосное, в виде отсыпки из местных крупнообломочных материалов, несортированного камня.

Причальный фронт имеет в своем составе следующие сооружения:

причалы №№ 1-3 на пирсе;

причал №4 в виде системы палов, расположенных вдоль берега;

причалы №№ 5,6 вдоль системы швартовно-отбойных палов.

Проектируемый пирс шириной 14,40 м, выдвигается в акваторию и расположен под прямым углом к берегу. Проектируемый пирс выполнен в виде комплекса сооружений эстакадного узкого пирса, воспринимающего эксплуатационные нагрузки и швартовно-отбойных палов, воспринимающих нагрузки от судов. Пирс образует причальный фронт общей длиной 301,89 м в составе трех причалов (длина причального фронта определена по линии кордона швартовно-отбойных палов):

причал №1: 142,93 м;

причал №2: 18,96 м;

причал №3: 140,00 м.

Причал №4 имеет причальный фронт длиной 67,76 м за счет системы из 3-х палов, соединенных переходными мостиками с берегом.

Причалы №№ 5,6 располагаются по обеим сторонам системы швартовно-отбойных палов, выдвигающейся в акваторию на 140,00 м и имеют причальный фронт общей длиной 284,12 м, в т.ч.: причал №5 - 140,00 м; причал №6 - 144,12 м.

Система палов соединена с берегом и между собой переходными мостиками. Площадь образуемой территории составляет 13350 м^2 (до 1,335 га). Для удержания грунта образуемой территории в пределах зоны с эксплуатационной равномерно-распределенной нагрузкой 40 кПа, выполняются подпорные стенки из сборных ж.б. уголковых блоков на участке общей протяженностью до 153,00 м. На остальной части образуемой территории выполняется берего укрепление откосного типа, с креплением откоса отсыпкой камня. Принятые гидротехнические решения обеспечивают выполнение основного функционального назначения, создание морской части базы поддержки морских операций с возможностью ведения грузовых работ. В соответствии с направлением деятельности базы на обслуживание и поддержку морских операций на её территории предусмотрены сети электроснабжения на причалах №№ 1-3 и №№ 5,6. При необходимости возможно устройство сети водоснабжения на причалах №№ 1,2, для чего в проектируемых каналах для прокладки сетей предусмотрены плиты с люками БК. Прокладка сетей электроснабжения, вдоль причального фронта на причалах №№ 2-3 предусматривается в кабельных каналах. Для возможности электроснабжения отшвартованных судов на причалах предусматривается устройство судовых электро колонок. Сети водопровода возможно прокладывать в каналах на причале №№ 1,2 с устройством бункеровочных колодцев. В настоящем рабочем проекте разработаны решения по электроснабжению, электрооборудованию и наружному освещению причалов

№№ 1-6 «Базы поддержки морских операций БМТ» в объеме строительства гидротехнической части. Основными потребителями электроэнергии являются штатная нагрузка судов у причалов №№ 1-3, 5, 6 и наружное освещение причалов. Электроснабжение потребителей электроэнергии выполняется от щита РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции проектируемой в составе проекта береговой территории.

Прокладка кабельных линий от трансформаторной подстанции выполняется в проекте береговой части. Наружное освещение причалов предусматривается прожекторами, устанавливаемыми на прожекторных мачтах МП1, МП2. Прожекторные мачты МП1, МП2 высотой 30 м предназначены для освещения береговой территории, разрабатываются и учитываются в проекте береговой части. Наружное освещение причалов выполняется прожекторами типа MONACO с двумя натриевыми лампами мощностью 600 Вт и HORUS с одной натриевой лампой мощностью 600 Вт, с концентрирующими и рассеивающими отражателями. Прожекторы устанавливаются по месту, на леерном ограждении площадок прожекторных мачт (МП1, МП2) на высоте 30 м. Подключение прожекторов предусмотрено от автоматических выключателей щитов. Схема генерального плана береговой части предусматривает следующие функциональные зоны:

административную;

производственно-хозяйственную;

морской причальный фронт.

Административная зона включает в себя:

двух этажный административно-бытовой корпус с диспетчерской на 20 человек;

контрольно-пропускной пункт (2 шт.);

весовую на 1 машину;

стоянку легковых автомобилей на 15 мест.

На территории предусматриваются два автомобильных въезда. Расположение АБК предусмотрено с учетом возможного переноса въездной зоны на восточную сторону территории. Весовое оборудование предлагается без фундаментное, колейного типа.

Производственно-хозяйственная зона включает в себя:

резервуары питьевой воды (2 шт.),

хозяйственно-бытовых стоков (2 шт.) и льяльных и подсланевых вод (2 шт.) с обеспечением подъезда машин коммунального хозяйства;

стоянку грузовых машин до 5 мест;

бокс на 3 грузовые машины;

крытый склад площадью 504 м2;

трансформаторную подстанцию;

насосную станцию;

систему сбора и очистки поверхностных сточных (ливневых) вод (песколовку).

Морской причальный фронт включает в себя:

причальный фронт в составе шести причалов;

образование территории с берегоукреплением.

В пределах всей причальной зоны предусмотрено обеспечение свободного доступа пожарной техники и размещается колодец пожарного водозабора с разворотной площадкой 12,00 × 12,00 м. Транспортные связи базы обеспечиваются за счет существующих автомобильных дорог. На территории предусматриваются два охраняемых автомобильных въезда. Расположение всех зданий и сооружений принято с обеспечением кругового проезда пожарных машин вокруг каждого здания. Расположение АБК предусмотрено с учетом возможного переноса въездной зоны на восточную сторону территории. Освещение территории выполнить на стандартных опорах для уличного

освещения. По периметру территории базы в границах застройки предусматривается устройство ограждения из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам высотой 2,15 м. Поверх ограждения проектом предусмотрена колючая проволока из егозы диаметром 500 мм. Ворота проектом предусмотрены металлическими откатными. Калитка металлическая. Площадка твердых бытовых отходов прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 2,0 х 4,0 м. Покрытие площадки железобетонное толщиной 100 мм по уложенным дорожным железобетонным плитам (покрытие причала). Площадка ТБО оснащена железобетонным пандусом из бетона (для удобства перемещения мусорных контейнеров в исходное положение). Территория проектируемого объекта расположена в производственной зоне, где отсутствуют системы водоснабжения и водоотведения. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения привозная вода Источником противопожарного водоснабжения являются сети противопожарного резервуара. Отвод дождевых стоков с территории проектируемого объекта осуществляется в сети дождевой канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях поверхностных стоков. Источником водоснабжения являются сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. На проектируемой площадке вода используется для следующих нужд:

на хозяйственно-питьевые нужды;

на бункеровку судов;

на пожаротушение.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предназначено для нужд персонала в здании АБК и контрольно - пропускного пункта, а также для бункеровки судов стоящих у причала. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является хозяйственно-питьевой резервуар. На территории проектируемого объекта предусматриваются следующие системы канализации:

бытовая канализация;

дождевая канализация.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов здания КПП в наружную сеть канализации. Сеть прокладывается из пластиковых канализационных труб диаметром 100 мм. В связи с тем, что на территории проектируемого объекта отсутствуют сети бытовой канализации, проектом предусматривается устройство септика, в который осуществляется отвод бытовых стоков от здания АБК и КПП. Система дождевой канализации предназначена для сбора дождевых вод, и таяния снега с территории проектируемого объекта, включая крыши здании. Сбор воды осуществляется в железобетонный лоток, расположенный в центральной части площадки. От лотка отвод дождевых вод осуществляется в сети дождевой канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях поверхностных стоков. На территории производственной базы предусматриваются такие элементы благоустройства, как озеленение, установка урн и скамеек. Для озеленения площадок предусмотрены газоны с посевом голландской газонной травы, одиночные деревья (карагач) и кустарники местного вида (карагач стриженый), подобранные с учетом их санитарно-защитных, декоративных свойств и устойчивые к вредным веществам, выделяемым обслуживающим транспортом. В местах отдыха устанавливаются скамейки и урны. Численность работающих, всего чел. 25. В том числе: занятых на подсобном производстве ÷ 5. Численность работающих занятых на СМР ÷ 20. Из временных зданий и сооружений предусмотрены следующие: Контора, Умывальная, Гардеробная, Сушилка Помещение для обогревания рабочих, Душевая, Уборная (биотуалет). Временные здания и сооружения рекомендуется применять, в основном, передвижного контейнерного типов. Площадки для стоянки техники должны быть осушены, утрамбованы и спланированы с

соблюдением уклонов для водоотвода; оборудованы локальными отстойниками, не допускающими сброс загрязненных нефтепродуктами сточных вод на рельеф. Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны. Также, временные осветительные устройства устанавливаются на строительной площадке, где

строительно-монтажные работы ведутся в ночное время.

Всего выявлено 15 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе организованного типа 3 ед., неорганизованного типа 12 ед. Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве, составит 5,90079 г/с или 11,46487 т/за период строительных работ. Необходимое для проведения работ количество ГСМ: дизельное топливо – 26,061 т, неэтилированный бензин – 2,385 т. При строительстве для подавления пыли используется поливомоечная машина. В связи с тем, что выброс пыли в процессе строительства проектируемого объекта, носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, поэтому расчет рассеивания ВХВ на период строительства проектируемого объекта проводить нецелесообразно. Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта показал, что концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов. Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов с источниками выбросов в соответствие Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ от 20 марта 2015 года № 237) и уточняется по расчету рассеивания. СЗЗ предназначена для:

Обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами;

Создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;

Организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов. Нормативный размер санитарно-защитной зоны в период строительно-монтажных работ не устанавливается. При эксплуатации санитарно-защитная зона принимается 50 метров. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация при эксплуатации проектируемого объекта на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, принятый размер не требует уточнения.

Рабочий проект: «Разработка проектно-сметной документации на строительство «Базы поддержки морских операций БМТ», с. Аташ, промышленная зона №1, участок №9», Тупкараганского района, Мангыстауской области» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны

производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

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

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 5,5 месяцев.

Начало строительства запланировано на III квартал 2018 года согласно письму заказчика от 03 мая 2018 года № 18-156.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 5,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ««АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года, редакция 18.3 от 02.07.2018.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).

2018 год –2 405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Отопление и вентиляция зданий разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК.4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Тепловые сети разработаны в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»; СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;

Раздел водоснабжения и канализации разработаны в соответствии СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СНиП РК 2.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство Завода по производству картриджей для оргтехники ТОО «Doc Co.LTD» в г. Алматы» по адресу: г. Алматы, Алатауский район, севернее ул. Акын Сара, западнее Саина соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Проект «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам» соответствует: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»)

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9», внесены следующие изменения и дополнения:

По гидротехническим решениям:

1) Продолжительность и заделы в строительстве определены по действующему СН РК 1.03-02-2014.
2) Класс сооружений и уровень ответственности определены в соответствии с действующими нормативными документами.
3) В Пояснительной записке исключены ссылки на отменённые нормативные документы.
4) На всех чертежах марки ГР приведены подписи.
5) Опечатки и повторы в Пояснительной записке устранены.
6) В разделе 2.2.3 приведена ссылка на утверждённое АПЗ.
7) Даны обоснованные пояснения по расчётам откосов и длинам заделки арматуры.

По генеральному плану:

8) На листе ГП-1 в левом угловом штампе указана подпись ГАПа.
9) Лист ГП-2. Указано, что разбивочный план выполнен с координатной и линейной привязкой.
10) Лист ГП-5. Выполнена таблица «Ведомость объемов земляных масс».

По архитектурным решениям:

АБК

11) Глубина тамбура принята согласно климатического района.
12) Представлены мероприятия для маломобильных групп населения.
13) По второму этажу предсталена вторая эвкауционная лестница.
14) Подписан боковой штамп соглосований.
15) Обозначение типов полов предусмотрен равносторонним треугольником.

КПП

16) На плане первого этажа предусмотрена площадка.
17) Штукатурка стен предусмотрена по сетке.
18) Подписан боковой штамп соглосований.

Гараж на три бокса

19) Указаны отметки уровня земли.
20) Представлен паспорт наружной отделки
21) Подписан боковой штамп соглосований.

Склад

22) Указаны отметки уровня земли.
23) Представлен паспорт наружной отделки
24) Подписан боковой штамп соглосований.

По конструктивным решениям:

Административно-бытовое здание

25) Выполнен узел опирания плит перекрытия на каменные стены.
26) Лист 19. Указан ГОСТ деревянных конструкций крыши.
27) Лист 23. В сечениях по фундаменту показан защитный слой бетона фундаментной стены.
28) Лист 25. ГОСТ 2590-88 заменен на ГОСТ 2590-2006.

Контрольно-пропускной пункт

29) Лист 1. Выполнена «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта».
30) В расчете фундаментов откорректирован грунт основания, согласно данным отчета по ИГИ.
31) Представлены расчеты фундаментов всех здании.
32) Представлен расчет несущих элементов каркаса склада.
33) Представлен титульный лист отчета по инженерно-геологическим изысканиям с подписью и печатью.

По отоплению и вентиляции:

Административно-бытовое здание

34) В «Общих указаниях» откорректированы:
35) температура наружного воздуха;
36) дано подробное описание принятых решений по отоплению, какие применены трубы, как регулируется система отопления;
37) как решается ГВС;
38) указан ГОСТ на воздуховоды;
39) перечень видов работ, которые необходимо актировать, как скрытые.
40) Система отопления откорректирована. На ветках предусмотрены балансировочные клапаны.

41) На планах и схемах системы отопления указан диаметр трубопроводов, количество секций, запорно-регулирующая арматура.
42) Отопительные приборы на лестничных клетках размещены на первом этаже.
43) В системе ВЕ1 откорректировано сечение воздуховода.
44) В системе ВЕ1 предусмотрен зонт над воздуховодом.
45) Спецификации оборудования откорректированы согласно замечаниям.
46) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям и дополнена основными показателями по проекту.

По тепломеханическим решениям:

В общих указаниях раздела ТМ:

47) откорректирована температура наружного воздуха;
48) исключен отмененный СНиП РК 4.02-05-2001, дополнен СН РК 4.02-12-2002, СП РК 4.02-103-2002;
49) указан вид топлива;
50) указана марка котлов и производительность;
51) дано описание о дымоотводящих газах и дымовой трубе;
52) указаны материалы трубопроводов, тип и толщина изоляции.
53) В разделе общих данных выполнены таблицы: «Характеристика насосов» и «Основные показатели по разделу ТМ».
54) Показана на плане и разрезах расстановка котельного оборудования с габаритными размерами и привязкой, диаметры трубопроводов, расположение дымовой трубы, отметки.
55) Принципиальная схема ГВС откорректирована.
56) Представлена спецификация оборудования на котельную.
57) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям и дополнена основными показателями по проекту.

По водопроводу и канализации:

58) Оформление чертежей приведено в соответствии с нормативными требованиями РК (включен штамп согласования со смежными разделами проекта, проставлены условные обозначения систем, выполнены привязки выпусков канализации к осям зданий, на схемах проставлены отметки труб).
59) Лист «Общие данные» дополнены недостающими исходными данными -включены нормативные документы, инженерно-геологические характеристики проектируемого объекта, проектные решениями по внутреннему и наружному пожаротушению.
60) В приямке, в помещение теплового пункта установлен дренажный насос.
61) Представлены планы кровель зданий.
62) В здании КПП в системе канализации установлен вытяжной канализационный стояк.
63) Аннулирована разводка водопроводных сетей с пожарными гидрантами и выполнено из пожарных резервуаров с непосредственным забором воды автомашинами.
64) Дано объяснение в отсутствии необходимости разработки раздел ВК по зданию Склада.
65) Генплан раздела НВК оформлен в соответствии с нормами РК (выполнено на вертикальной планировке, указаны расстояния сетей до зданий, на плане инженерных сетей нанесены длины и диаметры участков сетей, проставлены условные обозначения систем водоснабжения и канализации).
66) Приведены в соответствии номера колодцев на профилях с планом НВК.

67) Деталировки колодцев приведены в соответствии с планом НВК.
68) В таблице канализационных и водопроводных колодцев откорректированы глубины колодцев и приняты в соответствии с профилями водопроводных и канализационных систем.

По электротехническим решениям:

ЭС АБК

69) Лист-1 общие данные откорректирована высота установки розеток и установленная мощность в соответствии с ПЗ.
70) Лист-2, схема ВРУ: точка ввода, тип кабеля, номер кабеля откорректирован в соответствии с разделом внутриплощадочных сетей.
71) На планах лист 5-9, добавлены условные обозначения.
72) На планах освещения показано аварийное освещение.
73) План заземления, показан способ заземления РЩ, розеток светильников, водонагревателей и другого электрооборудования.
74) Откорректирован кабельный журнал.

ЭС КПП

75) Лист-1 общие данные откорректирована высота установки розеток и установленная мощность в соответствии с ПЗ.
76) Лист-2, схема ВРУ: точка ввода, тип кабеля, номер кабеля откорректирован в соответствии с разделом внутриплощадочных сетей.
77) На планах освещения показано аварийное освещение.
78) План заземления, показан способ заземления РЩ, розеток, светильников, и другого электрооборудования.

ЭС Гараж

79) Откорректировано описание раздела ЭС гаража в ПЗ.
80) Лист-2, схема ВРУ: точка ввода, тип кабеля, номер кабеля откорректирован в соответствии с разделом внутриплощадочных сетей.
81) На планах освещения не показано аварийное освещение.
82) План заземления, показан способ заземления розеток, светильников, и другого электрооборудования.

ЭС склад

83) Откорректировано описание раздела ЭС склада в ПЗ.
84) Лист-2, схема ВРУ: точка ввода, тип кабеля, номер кабеля откорректирован в соответствии с разделом внутриплощадочных сетей.
85) На планах освещения показано аварийное освещение.
86) План заземления, показан способ заземления розеток, светильников, и другого электрооборудования.

ЭС котельная

87) Лист-2, схема ШР: откорректирована точка ввода, тип кабеля, номер кабеля в соответствии с разделом внутриплощадочные сети.
88) На плане освещения показана освещенность в Лк.

Внешние сети:

89) На плане и схеме показана установка ДЭС.
90) ДЭС добавлена в спецификации оборудования.

Наружное освещение:

91) Откорректировано писание в ОПЗ наружного освещения.
92) Лист-1 общие данные откорректировано сечение проводов СИП на линии освещения.
93) Лист-3, добавлены условные обозначения.

94) Уточнено место установки ЩУ.
95) На схеме РУ-0,4 КТПН наружного электроснабжения показано подключение наружного освещения, согласно схеме питания наружного освещения.
96) Лист-2 схема питания наружного освещения: электроснабжения от КТПН выполнено бронированным кабелем в земле.
97) Откорректирован тип светильников.
98) Откорректирован тип кабелей ВВГнг-3х2,5.

Внутриплощадочные сети:

99) На схеме показаны типы кабелей и сечение от КТПН до ШР-1, ШР-2.
100) На схеме Л-2, Л-3, Л-4 откорректированы номиналы вводных АВ ШР.
101) ЩР-2 отходящие линии выполнены бронированным кабелем в земле
102) Лист-5, добавлена экспликация зданий и сооружений, на плане показаны номера кабелей в траншеях, способ прокладки кабелей в траншеях, показан способ ввода кабелей в здания, добавлены привязки кабелей.
103) Показаны планы электроснабжения всех зданий, согласно задания на проектирование.

По средствам связи:

104) На структурной схеме показаны типы кабелей.
105) На плане показана установка оборудования согласно структурной схеме.
106) В спецификации добавлены тип и марка оборудования.

По автоматической пожарной сигнализации:

107) На структурной схеме показаны типы кабелей.
108) На планах добавлены привязки пожарных извещателей.

По видеонаблюдению:

109) Предоставлены чертежи раздела ВН.

По проекту организации строительства:

110) Откорректирована нормативная продолжительность строительства согласно СН РК 1.03.01-2019.

По сметной документации:

111) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений программного комплекса АВС-4 редакция 2018.3.
112) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
113) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Казах эксперт центр».

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту:

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Площадь выделенного участка	га	9.085	9.085
2	Площадь образуемой территории до отметки 3,50 м	$м^2$	13350.00	13350.00
3	Площадь образуемой акватории	$м^2$	77500.00	77500.00
4	Общая площадь зданий	$м^2$	1291.45	1291.45
5	Строительный объем	$м^3$	8162.28	8162.28

6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года	млн.тенге	2335,998	2307,998
	в том числе: СМР	млн.тенге	1942,563	1942,563
	оборудование	млн.тенге	11,638	11,638
	прочие затраты	млн.тенге	381,797	353,797
7	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Казах эксперт центр.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «База поддержки морских операций БМТ. Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино, жилой массив Аташ, промышленная зона №1, участок №9» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь выделенного участка	9.085 га
Площадь образуемой территории до отметки 3,50 м	13350.00 м^2
Площадь образуемой акватории	77500.00 м^2
Общая площадь зданий	1291.45 м^2
Строительный объем	8162.28 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	2307,998 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1942,563 млн. тенге
оборудование	11,638 млн. тенге
прочие	353,797 млн. тенге
Продолжительность строительства	5,5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Батыс Мунай Транс» в соответствии с условиями договором № КЭЦ-0023 от 30 мая 2018 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, Баутин ауылы, Аташ тұрғын алабы, №1 өндірістік аймақ, 9 телім. ТОҚБ теңіз операцияларын колдау базасы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген учаскенің алаңы	9.085 га
Құратын аумақтың алаңы 3,50 м белгісіне дейін	13350.00 м^2
Құратын акваторияның алаңы	77500.00 м^2
Ғимараттардың жалпы алаңы	1291.45 м^2
Құрылыс көлемі	8162.28 м^3
2018 жылдағы ағымды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	2307,998 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1942,563 млн. теңге
жабдықтар	11,638 млн. теңге
басқа шығындар	353,797 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5,5 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 30 мамырдағы № КЭЦ-0023 шарттың талаптарына сәйкес «Батыс Мұнай Транс» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Абдикаримов Б.М.

Директор

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

Зиневич Ю.Н.

Эксперт

Имантаева А.К.

Эксперт

Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

Таникин Д.Б.

Эксперт

Хан А.М.

Эксперт

Лян Э.В.

Эксперт

Гнатченко А.А.

Эксперт

Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

Ватрунина И.Б.

Эксперт

Жанабаев Б.А.

Эксперт

Айткулов А.А.

Эксперт

Харитонов И.Г.

Эксперт