



НовоморНИИпроект
проектно-изыскательский институт

**Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт
морского транспорта ООО «НовоморНИИпроект»**

Член СРО «КубаньСтройИзыскания» (СРО-И-006-09112009) рег. №И-006-002315114118-0054 от 29.12.2009 г.
Член СРО «РОДОС» (СРО-П-077-11122009) рег. №П-077-002315114118-0055 от 29.11.2009 г.

ООО «ЗТКТ»

«Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань

Проектная документация

Раздел 6. Технологические решения

908/23-1.2-ПД-ТХ

Том 6



Система менеджмента качества соответствует требованиям [ISO 9001:2015](https://www.iso.org/standard/6855.html)



Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательский и
научно-исследовательский институт морского транспорта»

НовоморНИИпроект

353905 г. НОВОРОССИЙСК, ул. Суворовская, 18а, тел./факс: (8617) 61-99-33
E-mail: novomor@novomor.org http:// www.novomor.org

Член СРО «КубаньСтройИзыскания» (СРО-И-006-09112009) рег. №И-006-002315114118-0054 от 29.12.2009 г.
Член СРО «РОДОС» (СРО-П-077-11122009) рег. №П-077-002315114118-0055 от 29.11.2009 г.

Инв. № 42962

ООО «ЗТКТ»

«Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань

Проектная документация

Раздел 6. Технологические решения

908/23-1.2-ПД-ТХ

Том 6

Генеральный директор

А.Е. Пшеничный

Технический директор

Д.В. Лобода

Главный инженер

А.В. Лях

Главный инженер проекта

К.В. Высоцкий



Настоящий проект разработан под управлением, установленным системой менеджмента качества ООО «НовоморНИИпроект», сертифицированной Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр» в соответствии с требованиями [ISO 9001:2015](https://www.iso.org/standard/62646.html), сертификат № 24.0601.026 от 1 августа 2024

Содержание										
Обозначение			Наименование				Стр.			
908/23-1.2-ПД-ТХ			Раздел 6. Технологические решения							
908/23-1.2-ПД-ТХ.С			Содержание тома				3			
908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ			Пояснительная записка				6			
1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции 4										
2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд 7										
3 Описание источников поступления сырья и материалов..... 8										
4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции 9										
5 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов 10										
6 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала 12										
7 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях 13										
7.1 Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника 14										
8 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе..... 15										
9 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) 16										
10 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду 17										
11 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов..... 18										
11.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование..... 18										
12 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов 19										
12.1 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности" 19										
						908/23-1.2-ПД-ТХ.С				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Чубаров			17.02.26	Содержание тома		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Неезжалов			17.02.26			П	1	
Нач. отдела		Лукаш			17.02.26			ООО "НовоморНИИпроект"		
Н.контр.		Пиронко			17.02.26					
ГИП		Высоцкий			17.02.26					
42962										
Инв. № подл.		Подп. и дата			Взам. инв. №		Имя файла		Подп. и дата	

Перечень листов графической части:

Обозначение	Наименование	Стр.
908/23-1.2-ПД-ТХ, лист 1	Схема швартовки расчетного судна у причалов №№3, 4	24

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	
						Подп. и дата	

1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

Раздел «Технологические решения» разработан на основании Дополнительного соглашения №5 от _____ к Договору № 908/23 от 29 декабря 2023 г.

Цель данной работы – разработка технологических решений причального грузового фронта терминала ООО «ЗТКТ» для обработки и безопасной стоянки расчетных судов.

Назначение объекта – прием зерновых грузов, кратковременное хранение их в силосных емкостях и отгрузка на морские суда.

В разработке проектной документации были использованы следующие исходные материалы:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий том 908/23-1.2-ИГИ, выполненных ООО «НовоморНИИпроект» в 2026 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий том 908/23-1.2-ИГМИ, выполненных ООО «НовоморНИИпроект» в 2026 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, Комплекс гидрографических работ том 908/23-1.2-ИГДИ.ГР, выполненных ООО «ПортГидроСервис» в 2026 г.

Назначение перегрузочного комплекса

Терминал относится к морским перегрузочным комплексам по перевалке внешнеторговых грузов (зерновых). Состоит из береговой и морской составляющих. На береговой составляющей комплекса в числе прочих объектов инфраструктуры, размещен силосный парк, состоящий из 16 силосов (элеваторов), предназначенных для временного хранения зерновых грузов и обеспечивающий одновременное хранение 193 тысяч тонн пшеницы. Причалные сооружения обеспечивают прием, грузовые операции, безопасную стоянку и комплексное обслуживание расчетных типов судов. В составе работ предусматривается строительство швартовного, швартовно-отбойного палов.

Объём и структура грузооборота

Технологические схемы грузовых работ на проектируемом терминале соответствуют его назначению и способам приема и отгрузки зерна навалом.

Производственной программой реконструкции предусматривается реконструкция причалов №3 и №4 в морском порту Тамань для безопасной швартовки, стоянки и обработки расчетных типов судов. Номенклатура грузов – зерновые в т.ч.: пшеница, ячмень, кукуруза.

Режим работы комплекса

Режим работы действующего предприятия – круглосуточный, круглогодичный. Рабочая неделя с предоставлением выходных дней по скользящему графику.

Расчётные типы судов

						908/23-1.2-ПД-ТХ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл	Подп. и дата		Взам. инв. №	Имя файла		Подп. и дата	

Таблица 1 Характеристики расчетных типов судов

Тип расчетного судна	Дедвейт (DWT) в полном грузу, т	Валовая вместимость (Gross Tonnage), т	Грузовместимость, м³	Главные размерения, м			
				Длина, м	Ширина, м	Высота борта, м	Осадка в полном грузу, м
NADINE VENTURE	93 759	52 718	110 397	235,0	38,0	20,7	14,518*
STEFANOS T	80 499	43 975	97 090	229,0	32,26	20,1	14,45*
CHANG HO	80 416	42 528	96 191	225,0	36,0	19,0	12,9
LASCARO S	76 741	40 042	90911	225,0	32,26	19,8	14,22*
BULK DRACO	66 636	38 216	83 102	200,0	37,0	18,5	13,0
GENAVA	57 587	32 540	72 087	189,0	32,26	18,0	12,8
AGIA MARIA	29 721	17 428	37 694	170,0	27,0	13,8	10,07

* Расчетные суда принимаются к причалам в «недогрузе». Максимальная осадка расчетного судна в «недогрузе» не должна превышать 13,17 м.

Причальный фронт

Проектируемое сооружение пал швартовно-отбойный ПШО-6 представляет собой железобетонный ростверк, толщиной 2,0 м и утолщением до 3,0 метров в зоне установки отбойного устройства, с размерами в плане 6,20 х 9,90 м, устроенный на основании из 6 вертикальных свай, выполненных из стальных труб Ø1220х14 мм (по ГОСТ 33228-2015 с пределом текучести не менее 345 МПа). Шаг свай в продольном и поперечном направлениях составляет 3,70 м. Отметка низа погружения составляет ориентировочно минус 37,7 м в БСВ. Сваи пала, для обеспечения передачи нагрузок от верхнего строения, заполняются тяжелым бетоном В30 (по ГОСТ 26633-2015) на высоту 3,70 м с установкой арматурного каркаса. Остальная полость сваи заполняется бетоном В7,5 до естественной отметки грунта согласно п. 8.21 СП 24.13330.2021. Отметка верха составляет +4,500 м, отметка низа +2,500 м в БСВ.

Швартовно-отбойный пал ПШО-6 оборудуется отбойным устройством типа SCK (энергопоглощение $E=629$ кН*м и реактивным усилием $R=894$ кН) с щитами размером 3,3х2,2 м, а также швартовым устройством с 3-мя крюками по 75 т каждый. Вес отбойного устройства со стальной панелью ориентировочно составляет 5,0 т.

Проектируемое сооружение пал швартовый ПШ-6 представляет собой железобетонный ростверк, толщиной 2,0 м с размерами в плане 6,20 х 9,90 м, устроенный на основании из 6 вертикальных свай, выполненных из стальных труб Ø1220х14 мм (по ГОСТ 33228-2015 с пределом текучести не менее 345 МПа). Шаг свай в продольном и поперечном направлениях составляет 3,70 м. Отметка низа погружения составляет ориентировочно минус 37,7 м в БСВ. Сваи пала, для обеспечения передачи нагрузок от верхнего строения, заполняются тяжелым бетоном В30 (по ГОСТ 26633-2015) на высоту 3,70 м с установкой арматурного каркаса. Остальная полость сваи заполняется бетоном В7,5 до естественной отметки грунта, согласно п. 8.21 СП 24.13330.2021. Отметка верха составляет +4,500 м, отметка низа +2,500 м в БСВ. Швартовый пал ПШ-6 оборудуется швартовым устройством с 3-мя крюками по 75 т каждый.

Доступ на пал ПШО-6 с существующего пала ПШ-5 осуществляется посредством металлического переходного мостика. Доступ на пал ПШ-6 осуществляется с пала ПШО-6 посредством металлического переходного мостика.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
42962								
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла		Подп. и дата

На существующие палы ПШ-4 и ПШ-5 устанавливаются металлические рамы из профильных труб сечением 240х160х12 мм, 300х200х12 мм, 180х180х12 мм (класса прочности КП360) и стальных листов со стороны причалов №3 и №4. На рамы устанавливаются бочкообразные отбойные устройства типа SCK (энергопоглощение $E=629 \text{ кН*м}$ и реактивным усилием $R=894 \text{ кН}$) с щитами размером 3,30х2,20 м. Вес отбойной рамы составляет ориентировочно 7,5 т. Вес отбойного устройства ориентировочно составляет 5,0 т.

Более подробно конструктивные решения представлены в томе 4 Раздел 4 «Конструктивные решения» шифр 908/23-1.2-ПД-КР.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Проектной документацией предусматриваются решения по электроснабжению проектируемых светодиодных светильников и самоотдающихся гаков на вновь возводимых швартовно-отбойном пале ПШО-6 и швартовном пале ПШ-6 реконструируемых причалов №3 и №4.

Проектом принимается радиальная схема электроснабжения. Данная схема является экономичной, обеспечивает требуемую категорию надежности электроснабжения и удобство обслуживания.

Для построения схемы электроснабжения электропотребителей объекта предусматриваются следующие мероприятия:

а) установка в существующей трансформаторной подстанции ТП-6 автоматических выключателей соответствующих номиналов на отходящих линиях в РУ-0,4кВ.

Для наружного освещения предусматривается установка двух консольных светодиодных светильников типа FREGAT led IP 66, 55Вт на металлических трубостойках с подключением к существующей электрической сети наружного освещения. Расчетная освещенность на проектируемых палах составляет 20 лк, нормированная – 10 лк. Напряжение сети наружного освещения – 380/220В.

Допускается замена осветительного оборудования на аналогичное, с соответствующими техническими характеристиками.

Автоматическое управление наружным освещением территории объекта осуществляется с помощью существующего фотореле.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

3 Описание источников поступления сырья и материалов

Погрузка зерна на морской транспорт с береговых сооружений ООО «ЗТКТ» предусматривается по следующей технологической схеме: прием с автомобильного транспорта – береговой силосный склад (элеватор) – береговая конвейерно-норийная система транспортировки зерновых – существующий конвейерный транспортер производительностью 1500 т/час и дополнительная линия отгрузки производительностью 1000 т/час по существующей подходной эстакаде – причальная судопогрузочная машина производительностью 2000 т/час – грузовой судовой трюм.

Терминал ООО «ЗТКТ» позволяет производить перевалку грузов по следующему маршруту с учетом технологии обработки зерна:

- прием зерна с автотранспорта;
- подача зерна в элеватор;
- отгрузка зерна двумя потоками из элеватора через бункерные весы на судно с интенсивностью до 1500 т/ч по основной технологической линии (существующей).

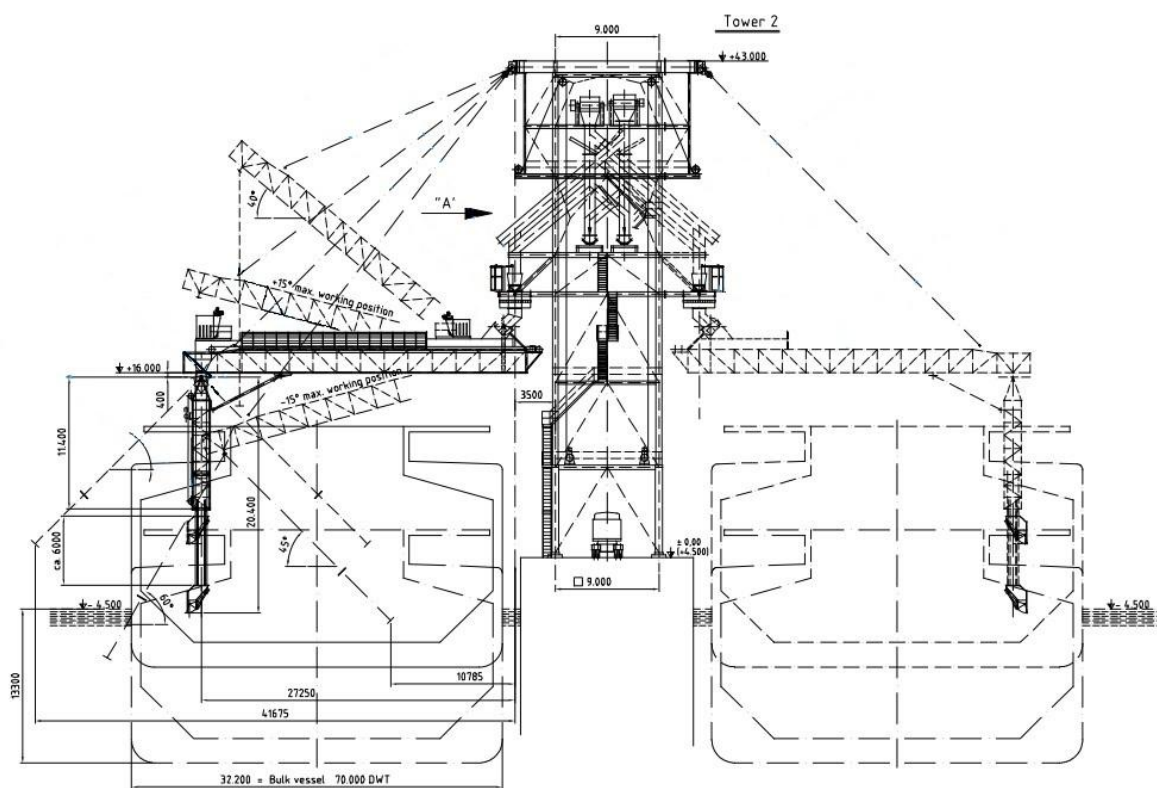


Рисунок 1. Принципиальная схема загрузки судна судопогрузочной машиной NEUERO SL 2x1000, разрез

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
42962									
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла		Подп. и дата	

4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

На предприятие зерно поступает с базисными показателями качества, так как проектируемыми и существующими линиями не предусмотрена очистка и сушка зерна. На проектируемых линиях осуществляется только отгрузка зерновых культур (пшеница, горох, ячмень, кукуруза) на водный транспорт.

Более подробно описание требований к параметрам и качественным характеристиками отгружаемой продукции приведены в подразделе 7 «Технологические решения перегрузки зерна» объекта «Усиление подходной эстакады и устройство дополнительной линии отгрузки на суда (морская составляющая)» (шифр 908/23-2.1-ПД-ТКР7).

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

5 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Технология обработки судов

До начала грузовых работ представителями судна и ООО «ЗТКТ» согласовываются следующие вопросы:

- интенсивность погрузки – начальная, максимальная, при переходе с одной группы трюмов на другую, при окончании погрузки;
- время, потребное для пуска, остановки или изменения интенсивности грузовых операций;
- ответственные за остановку грузовых операций лица;
- меры по предотвращению загрязнения атмосферы и акватории;
- порядок выполнения чрезвычайных действий при аварийных ситуациях;
- ответственные за проведение грузовых операций лица и их место нахождения во время грузовых операций.

Совмещение зоны расположения грузовых трюмов балкера с зоной судопогрузочных устройств причала обеспечивается за счет поворота стрел судопогрузочной машины (СПМ).

На причалах №3 и №4 функционирует стационарная судопогрузочная машина (СПМ) производства компании NEUERO (модель SL 2x1000) обладающая возможностью поворота рабочих органов (стреловых галерей) и имеющая общую максимальную техническую производительность равную 2000 т/час. На СПМ груз подает нория производительностью 2000т\ч.

Судопогрузочная машина состоит из трех башен с двумя стрелами на каждой. Производительность каждой башни составляет 1000 т/ч, башни между собой соединены Транспортерами ВС производительностью до 2000 т/ч (рис.3). Общий вид башен СПМ представлен на рисунке 2. Башни стационарно размещены на причалах палового типа. Поворотные стрелы размещены со стороны причалов №3, №4.

Для доставки материала к каждой башне имеются два ленточных конвейера расположенных на конвейерных мостах (рисунок 3): один ленточный конвейер передает сырье от первой башни на вторую, другой передает от второй башни на третью. На первую башню сырье поступает с нории. Каждая башня имеет свое машинное отделение, расположенное на металлоконструкциях башен и разделенное на 3 пространства для размещения гидроагрегата, компрессорной станции и электрических панелей.

Управление процессом загрузки зерном судов на причалах №3 и №4 осуществляется, операторами из кабины управления СПМ, установленной на стальной конструкции средней башни (башни №2) и/или с радиопультов дистанционного управления.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
42962										
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла		Подп. и дата		

Technical drawing of a bridge structure, showing a plan view and a longitudinal section. The plan view shows a bridge deck with a width of 27.50m and a length of 50.00m. The longitudinal section shows the bridge structure with a height of 2.0m and a width of 2.0m. The drawing includes various dimensions and labels for structural components.

Характеристики технологического оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2. Ведомость подъемно-транспортного оборудования.

Наименование оборудования	Кол-во единиц	Основные характеристики		Примечание					
		Производительность, т/ч	Вылет стрелы, м Угол поворота стрелы, град.						
Судопогрузочная машина «NEUERO»	1	2000	22,0 м Угол поворота 180 ⁰ Верхнее парковочное положение +45 ⁰	Стационарная					
Погрузочная телескопическая труба	Телескопический ход 6,0 м Длина при втянутом положении 13,2 м Длина при вытянутом положении 19,2 м Диаметр 700 мм, Угол отклонения от горизонтальной стрелы (качания) -40 ⁰ ...+40 ⁰								
						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
42962									
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла			Подп. и дата

6 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала

На действующем зерновом терминальном комплексе Тамань осуществляется круглосуточный и круглогодичный режим работы. Выполнение производственного процесса обеспечивается четким взаимодействием служб береговых и портовых объектов, прочих государственных и коммерческих служб, располагающихся как на территории ЗТКТ, так и близлежащих портах.

Службы береговых объектов зернового перегрузочного комплекса обеспечивают:

- прием с автомобильного транспорта, хранение и отгрузку зерновых грузов на морские суда;
- организацию и выполнение мероприятий по охране окружающей природной среды;
- организацию и выполнение мероприятий по охране труда и пожарной безопасности объектов зернового перегрузочного комплекса;
- техническое обслуживание сооружений, оборудования и инженерных сетей зернового перегрузочного комплекса.

Службы портовых объектов обеспечивают выполнение следующих операций:

- регулирование движения судов на внешней и операционных акваториях (филиал ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Тамань);
- проводку, швартовку и стоянку балкеров (лоцманская служба);
- надзор за соблюдением действующих законов, правил и распоряжений в части мореплавания, охраны морской среды (филиал ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Тамань);
- обработку судов (оперативное руководство по приему балкеров, вспомогательные операции по их обслуживанию, оформление судовых документов и т.д.);
- организацию работы судов служебно-вспомогательного флота;
- организацию работы государственных комиссий на грузовых судах;
- организацию бункеровки судов водой, топливом, материально-техническое и продовольственное снабжение.

Общая численность работников терминала, включая управленческий персонал, в соответствии со штатным расписанием предприятия по состоянию на апрель 2024 г. составляет 303 единицы. В перспективе развития комплекса, связанной с увеличением грузооборота и вводом в эксплуатацию проектируемых палов, планируется увеличение численности персонала в количестве 2 человек для обслуживания и безопасной швартовки.

Организация и управление производством

Проектируемые гидротехнические сооружения входят в состав существующих причалов №3 и №4 терминала ООО «ЗТКТ». Управление процессом загрузки зерном судов на причалах №3 и №4 осуществляется Машинистами ПМ, установленных на стальной конструкции средней башни (башни №2) и с радиопультов дистанционного управления.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
42962										
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла		Подп. и дата		

7 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Все рабочие и служащие, принимаемые на работу на проектируемом объекте, могут быть допущены к самостоятельной работе только после прохождения инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки полученных знаний комиссией.

Безопасные условия и охрану труда в организации обязан обеспечить работодатель. В процессе производственной деятельности работодатель обязан обеспечить выполнение установленных законодательством условий безопасности, в том числе:

- безопасность работников при эксплуатации сооружений, оборудования, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;
- применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- приобретение и выдачу специальной одежды, специальной обуви, других средств индивидуальной защиты;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ;
- недопущение работников моложе 18 лет к работам на опасных производственных объектах, а также работников, не прошедших обязательные медицинские обследования или имеющих медицинские противопоказания.

На все оборудование должна быть нормативно - техническая документация (паспорт, инструкция по эксплуатации и др.), содержащая требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003.

Основой обеспечения безопасности производственного оборудования является его правильная эксплуатация. Ремонтные службы организации должны обеспечивать содержание производственного оборудования в соответствии с требованиями стандартов безопасности труда, паспортов, технических инструкций и другой документации завода-изготовителя.

В организации должна функционировать система планово-предупредительного ремонта, направленная не на ремонт оборудования по потребности, а на предупреждение его неожиданного для производства выхода из строя. Производственное оборудование в организации должно быть распределено и закреплено для обследований за работниками служб главных специалистов. Работники служб главных специалистов должны обследовать механическую, электротехническую и электронную части производственного оборудования (по принадлежности), соответствие их требованиям стандартов ССБТ и другой НТД.

При обследовании технического состояния производственного оборудования необходимо прежде всего обращать внимание на обеспечение безопасности потенциально опасных элементов и систем этого оборудования (механические передачи, режущие части, захватывающие

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

приспособления, электрические приборы, органы управления, средства защиты, входящие в конструкцию оборудования и т.д.).

7.1 Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника

Компоновка, параметры и технические характеристики проектируемого гидротехнического сооружения и оборудования приняты с учетом безопасной эксплуатации и недопущения загрязнения акватории комплекса

Персонал, участвующий в операциях по обслуживанию судов, должен быть укомплектован из лиц, прошедших медицинское освидетельствование и специальную подготовку в области охраны труда в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года №343н «Правила по охране труда в морских и речных портах», РД 31.82.01-95 «Требования безопасности труда, которые должны учитываться при проектировании новых, реконструкции и модернизации действующих морских портов, перегрузочных комплексов и отдельных объектов порта», и имеющих соответствующие удостоверения.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

8 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Автоматизированные системы, используемые в производственном процессе, проектом не предусматриваются.

Для инженерных сетей, устройство которых предполагается настоящей проектной документацией, предусмотрено частичное автоматическое управление.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

9 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)

Реконструируемые причалы №3 и №4 ООО «ЗТКТ» не относятся к объектам производственного назначения, выделяющим вредные выбросы в атмосферу и производящим вредные сбросы в водные источники.

Количество и состав выделяемых вредных веществ на период строительно-монтажных работ при выполнении реконструкции причалов №3 и №4 более подробно представлены в томах: раздел №8, Том 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» (шифр 908/23-1.2-ПД-ООС,) раздел №13, подраздел №4 Том 13.4 «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (шифр 908/23-1.2-ПД-ВБР).

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

10 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Применяемые при строительстве материалы и конструкции не содержат токсических веществ, опасных для растительного и животного мира.

Хозяйственные стоки и льяльные воды от технического флота строительной организации при необходимости собираются с помощью судна-сборщика с последующей сдачей их на очистные сооружения.

Пункт приема пищи и санитарно-бытовые помещения для строительных рабочих расположены в тылу строительной площадки. На период проведения работ с берега строительная техника будет отставиваться на обустроенной автостоянке.

Заправка строительной техники предусматривается на специально оборудованных существующих пунктах, расположенных за пределами внутрипортовой территории на расстоянии до 5 км от места производства работ.

Контроль над выполнением природоохранных мероприятий на период строительства возлагается на строительную организацию. Ответственный за санитарное и экологическое состояние строительной площадки и прилегающей акватории назначается приказом генподрядчика и контролируется органами санитарного надзора и охраны окружающей среды.

До начала строительных работ Подрядчик должен иметь следующие разрешения природоохранных органов:

- договор водопользования;
- разрешение на сброс загрязненных веществ;
- лимиты на размещение отходов;
- разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
- договоры на вывоз твердых производственных и бытовых отходов, в том числе первого, второго и третьего классов опасности;
- согласования на размещение полигонов твердых отходов в районах расположения временных ГС.

Все работы должны выполняться согласно требованиям СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда" (с изменениями на 12 февраля 2026 года). Утилизация и складирование отходов производства (масла, ветошь, ТБО и др.) в пределах стройплощадки запрещается. Строительные отходы накапливаются в специальных баках и утилизируются в установленные сроки на санкционированных свалках и предприятиях, имеющих лицензию на деятельность с отходами.

Ответственность за сбор, транспортировку, передачу на утилизацию строительных отходов лицензированным организациям, а также внесение платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду в период строительства несёт подрядная организация.

Время проведения работ, связанных с акваторией и оказывающих прямое или косвенное воздействие на биоресурсы и среду их обитания», согласовывается с Росрыболовством и зависит от сроков нереста и массового развития морских видов рыб в акватории. С учетом этих факторов, с целью снижения ущерба рыбным запасам, работы не должны проводиться в период нереста и массового развития ихтиопланктона. Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы и уточнены при разработке ППР, разрабатываемом Генподрядчиком.

Более подробно решения по охране окружающей среды рассмотрены в Разделе 8 «Мероприятия по охране окружающей среды».

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
42962										
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла		Подп. и дата		

11 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов проектом не предусматривается. Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» не относится к объектам производственного назначения, приводящим к образованию отходов производства подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса их опасности.

11.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Требования энергетической эффективности к производственным сооружениям при реконструкции причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» нормативными документами не выдвигаются.

Разработка мероприятий, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, в задании на проектирование не предусмотрены.

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

12 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Проектные решения предусматривают соблюдение требований технологических регламентов, в том числе:

- контроль управления технологическими процессами;
- своевременное обеспечение рабочих мест материалами и инструментом;
- рациональную схему сбора, транспортировки и хранения отходов;
- охрану окружающей природной среды;
- безопасную эксплуатацию производства.

Проектные решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов, отражены в соответствующих разделах проектной документации.

12.1 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьёй 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"

Согласно требованиям п. 8. постановления Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 № 29 на период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;
- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

Порядок проведения мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на период строительства устанавливается в соответствии с Планом обеспечения транспортной безопасности строящегося объекта транспортной инфраструктуры.

Согласно требованиям СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция» по организации строительной площадки, предусматриваются следующие мероприятия:

- строительные площадки, места складирования материалов и прилегающей к периметру территории в ночное время обеспечиваются освещением;
- на строительной площадке (строительном городке) организуется посты охраны на въезде (КПП).

Данные мероприятия выполняют в т.ч. функции по обеспечению транспортной безопасности, а именно:

- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, включающие в себя ограждение строительной площадки, мест складирования материалов и т.д.

Мероприятия, предусмотренные требованиями п. 8 постановления Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 №29 могут выполняться исключительно уполномоченными лицами из числа работников подразделений транспортной безопасности, аттестованными в

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
42962										
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла		Подп. и дата		

соответствии с законодательством Российской Федерации (Приказ Министерства транспорта РФ № 227 от «23» июля 2015 года «Об утверждении правил проведения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности») в части:

- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов силами охраны объекта;

- досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра, документации в части обеспечения транспортной безопасности в т.ч. с отражением результатов выполненных действий, а также собеседования в целях обеспечения транспортной безопасности.

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности осуществляется ручными средствами (по типу Зеркало досмотровое ДУ -101, Металлоискатель "Сфинкс", фонарик и др.). Стационарными техническими средствами, обеспечивающими проведение досмотровых мероприятий КПП не оборудуются.

Исполнение требований норм действующего законодательства в области обеспечения транспортной безопасности по организации на строящихся объектах транспортной инфраструктуры досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности предусматривается с учетом привлечения аккредитованного подразделения транспортной безопасности (далее ПТБ) в соответствии с приказом Министерства транспорта РФ от 23.07.2015 № 227 «Об утверждении правил проведения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности». Места проведения досмотра устанавливаются согласно Плана обеспечения транспортной безопасности строящегося объекта транспортной инфраструктуры.

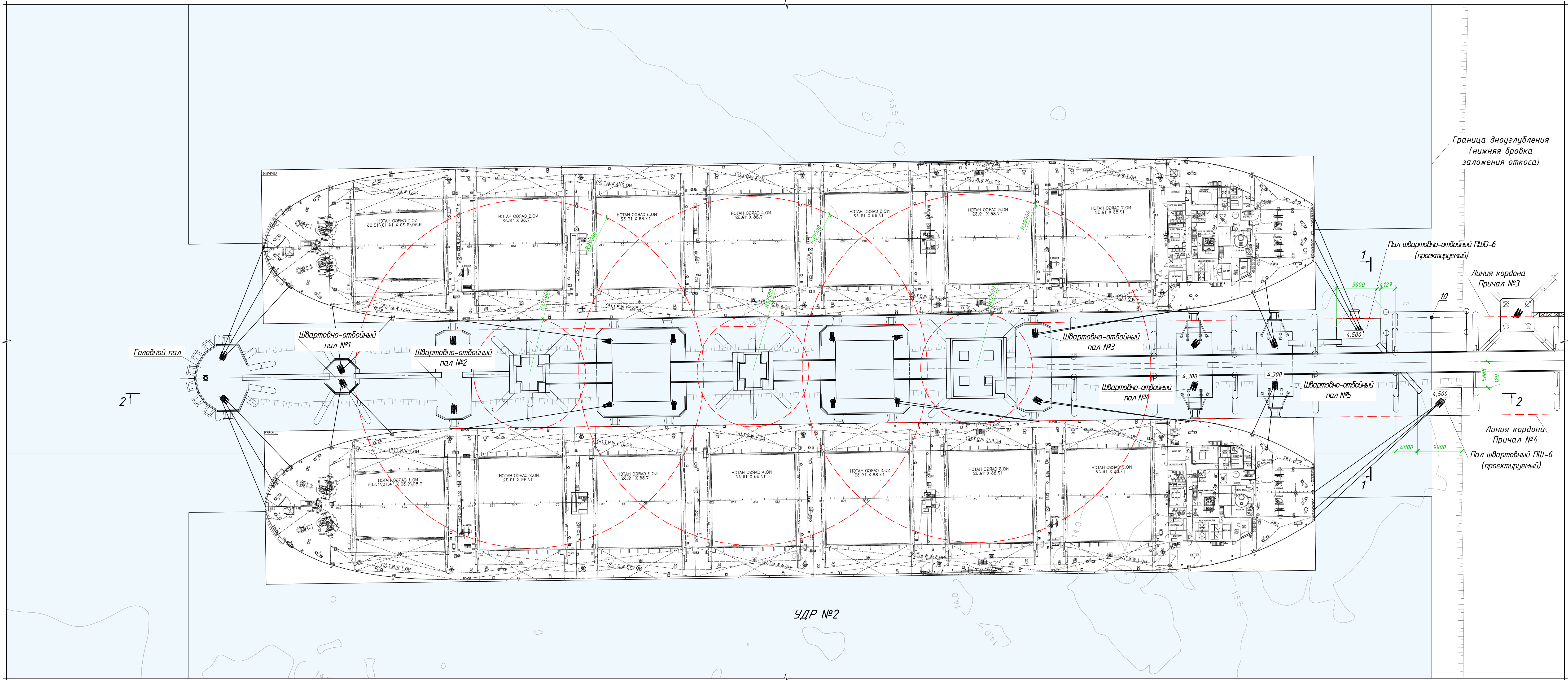
Для функционирования подразделений транспортной безопасности подрядчик обязан:

- обеспечить на территории строительной площадки места для размещения подразделения по обеспечению транспортной безопасности строящегося объекта, мест для размещения оснащения/оборудования ПТБ;

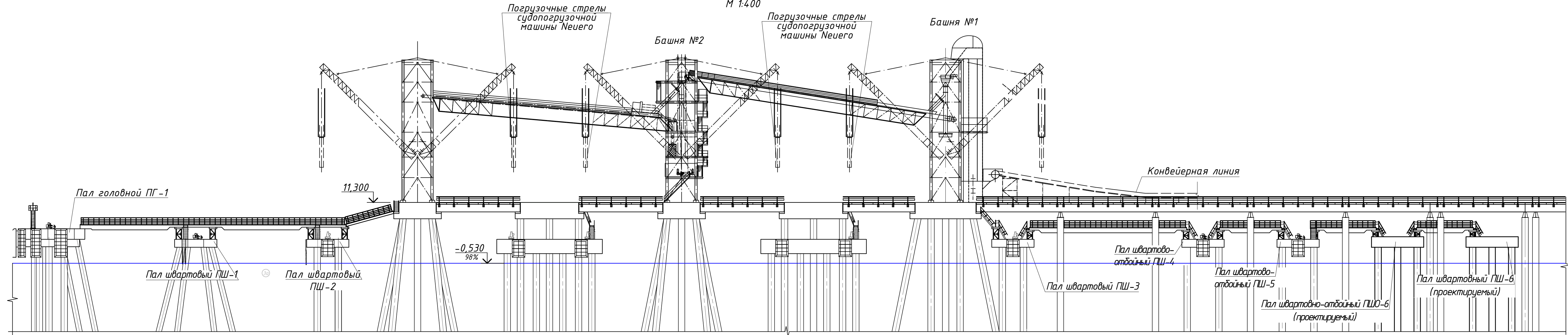
- обеспечить беспрепятственную работу подразделения по транспортной безопасности строящегося объекта на территории строительства в режиме, предусмотренном Планом обеспечения транспортной безопасности строящегося объекта транспортной инфраструктуры

						908/23-1.2-ПД-ТХ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
42962							
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Имя файла	Подп. и дата

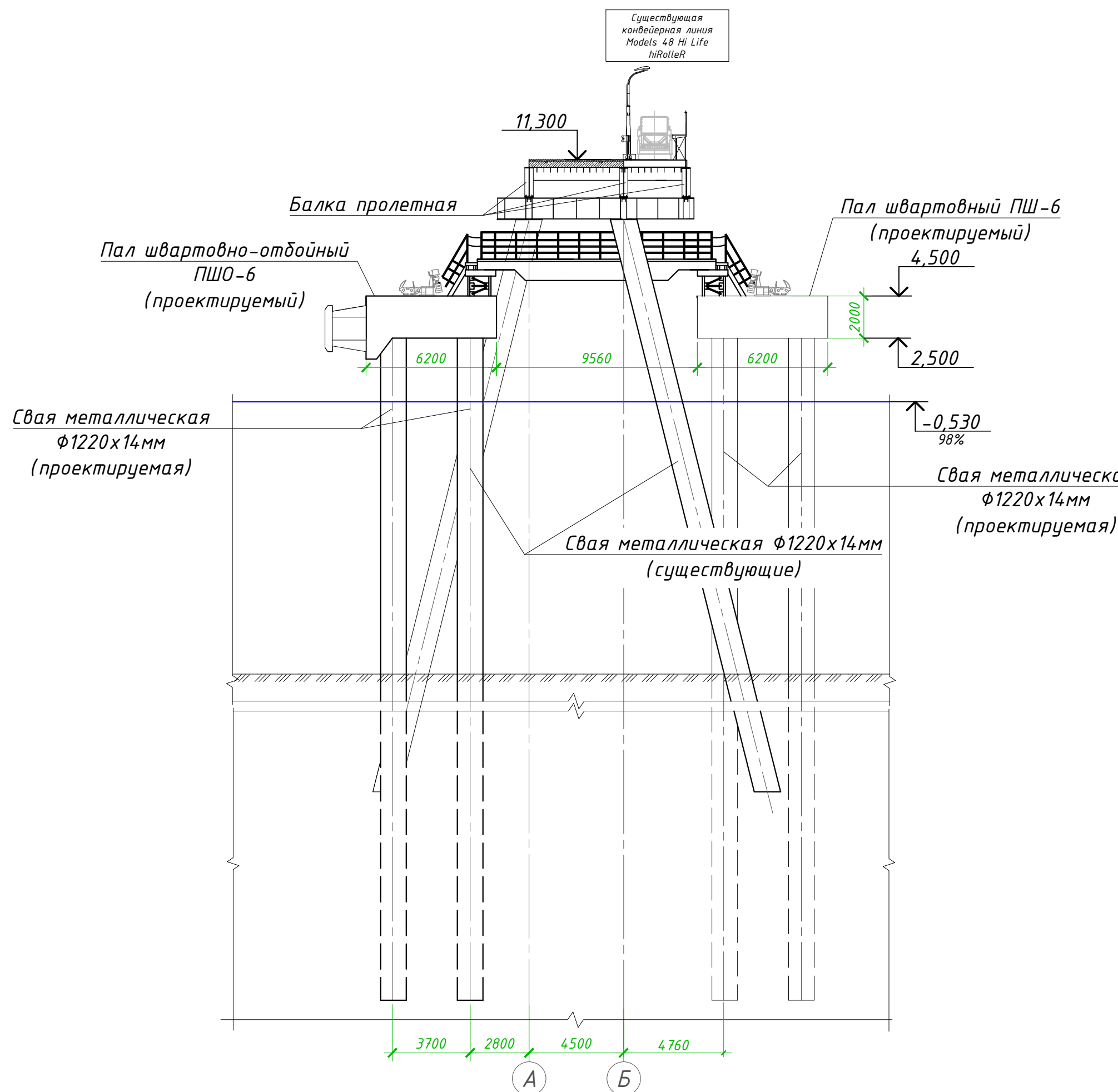
Схема швартовки расчетного судна у причалов №№ 3, 4 м 1:400



2 - 2
М 1:400



Разрез 1 - 1
М 1:200



Условные обозначения:

— Верхняя бровка заложения откоса 1:5 при выполнении ДНУР (см. прим. п.1) без учета переборки

1. Проведение дноуглубительных работ акватории и водных причалов в морском порту Тамань предусмотрено в проектной документации 908/23-1.1-ПД

Ив. № 42962

908/23-1.2-ПД-ТХ					000		
"Реконструкция причалов №3 и №4 ООО "ЭТКТ" в морском порту Тамань					"НОВОМОРПРОЕКТ"		
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Этадия	Лист
Разраб.	Чубаров	170226			170226	П	1
Проверил	Пиронко	170226					
Нач. отд.	Лукаш	170226					
Инж.пр.	Пиронко	170226					
ГИП	Высоцкий	170226					