



Технико-экономическое  
Обоснование Новых Терминалов  
в Грузинских Портах  
Отчет о 2 Фазе, Том IV -  
Инженерно-Техническая  
Оценка  
Февраль 1998г.

---



Том IV:

Гидротехнологическая Оценка

## Секция 1

# Инженерно-Техническая Оценка Настоящих Портовых Сооружений

## Содержание

### Секция 1

1. Гидротехнические аспекты порта Поти	1
1.1 Схема порта	1
1.1.1 набросок порта и его примыкающих территорий	1
1.1.2 Размеры причальных стен (кордонов), бассейнов и складских территорий	2
1.1.3 Территории расширения порта	2
1.1.4 Ж/д и дорожные связи	2
1.1.5 Существующие планы развития	3
1.1.6 Планы развития города	3
1.2 Техническое Состояние Портового Сооружения	3
1.2.1 Описание бассейнов	3
1.2.2 Состояние причалов	4
1.2.3 Состояние покрытия	5
1.2.4 Складские помещения	6
1.2.5 Молы	6
1.2.6 Состояние грунта	6
1.3 Топографические исследования	6
1.4 Коммунальные услуги порта	7
1.4.1 Электроснабжение	7
1.4.2 Снабжение пресной водой	7
1.4.3 Обработка сточных вод	7
1.4.4 Приспособления для безопасности	7
1.5 Навигационные условия	8
1.5.1 Волны и уровень воды	8
1.5.2 Осадки и Глубина Воды	8
1.5.3 Приспособления для безопасной Навигации	9
2. Гидротехнические аспекты порта Батуми	9
2.1 Схема порта	9
2.1.1 набросок порта и его примыкающих территорий	9
2.1.2 Размеры причальных стен (кордонов), бассейнов и складских территорий	10
2.1.3 Территории расширения порта	10
2.1.4 Ж/д и автодорожные связи	10
2.1.5 Существующие планы развития	10
2.2 Техническое состояние приспособлений порта	11
2.2.1 Описание бассейнов	11
2.2.2 Состояние причалов	11
2.2.3 Состояние покрытия	12
2.2.4 Складские помещения	12
2.2.5 Мол	13
2.2.6 Состояние грунта	14
2.3 Топографическое исследование	14
2.4 Коммунальные услуги порта	14
2.4.1 Электроснабжение	14
2.4.2 Обеспечение пресной водой	14
2.4.3 Переработка сточных вод	14
2.4.4 Приспособления для безопасности	14
2.5 Навигационные условия	15
2.5.1 Волны и уровень воды	15
2.5.2 Наносы и глубина воды	16
2.5.3 Навигационные службы	16

## Секция 2

1. Инвестиционные Проекты Порта Поти	2
1.1 Введение	2
1.2 Расширение Существующего Контейнерного Терминала	2
1.2.1 Описание	2
1.2.2 Требования	2
1.2.3 Строительство	3
1.2.4 Инвестиционные расходы	4
1.3 Реконструкция обрабатывающих и складских приспособлений на причалах 9 - 11	4
1.3.1 Описание	4
1.3.2 Требования	4
1.3.3 Строительство	5
1.3.4 Инвестиционные расходы	5
1.4 Реконструкция Кордонной Площадки и Складских Территорий	5
1.4.1 Описание	5
1.4.2 Требования	6
1.4.3 Строительство	6
1.4.4 Инвестиционные расходы	6
1.5 Изучение жизнеспособности зернообрабатывающих приспособлений	6
1.5.1 Описание	6
1.6 Развитие Нового Контейнерного Терминала	7
1.6.1 Описание	7
1.6.2 Требования	7
1.6.3 Строительство	8
1.6.4 Инвестиционные расходы	8
2. Инвестиционный Проект Батумского Порта	9
2.1 Введение	9
2.2 Реконструкция Обрабатывающих и Складских Приспособлений на Причале 9	9
2.2.1 Описание	9
2.2.2 Требования	9
2.2.3 Строительство	10
2.2.4 Инвестиционные расходы	10
2.3 Реконструкция Кордонной Площадки и Складских Территорий	10
2.3.1 Описание	10
2.3.2 Требования	11
2.3.3 Строительство	11
2.3.4 Инвестиционные расходы	11
2.4 Строительство Многоотраслевого Терминала	11
2.4.1 Описание	11
2.4.2 Требования	12
2.4.3 Строительство	12
2.4.4 Инвестиционные расходы	13
2.5 Строительство Нового Моста.	14

## Схемы Секции 2

Чертеж 1.1   Расширенный контейнерный терминал порта Поти  
и            Реконструкция обрабатывающих и складских приспособлений на причалах 9 - 11  
              порта Поти

- Чертеж 1.2 Новый контейнерный терминал порта Поти
- Чертеж 2.1 Генеральный план порта Батуми
- Чертеж 2.2 Реконструкция обрабаточных и складских приспособлений на причале 9 порта Батуми
- Чертеж 2.3 Строительство многоотраслевого терминала

## Приложения

- Приложение 1: Инвестиционные расходы порта Поти
- Приложение 2: Инвестиционные расходы порта Батуми

## Схемы Секции 1 (из отчета 1-ой фазы)

- Схема 1.1 Схема порта Поти
- Схема 1.2 Порт Поти и соседные области
- Схема 1.3 Поперечные разрезы причальных конструкций в Поти
- Схема 2.1 Схема порта Батуми
- Схема 2.2 Порт Батуми и соседные области
- Схема 2.3 Поперечные разрезы причальных конструкций в Батуми

## Приложения к Отчету 1-ой Фазы

- Приложение 1 Размеры причальных стен, бассейнов и складских площадей
- Приложение 2 План Развития Порта Поти из 1994г.
- Приложение 3 Фото-документация
- Приложение 4 План Развития Порта Батуми, разработан портом

# 1. Гидротехнические аспекты порта Поти

## 1.1 Схема порта

### 1.1.1 набросок порта и его примыкающих территорий

Порт Поти представляет собой территорию, состоящую из трёх бассейнов (смотрите схему 1.1):

- **Северный бассейн:**  
Северная и восточная стороны северного бассейна занята военно-морской базой, в то время как на южной стороне бассейна расположена судостроительная верфь. Территория вокруг северного бассейна не является территорией порта.
- **Внутренний бассейн:**  
Внутренний бассейн - это основная часть грузового порта. В северной части этого бассейна в основном перерабатывается насыпной груз, а в южной части перерабатывается как насыпной, так и генеральный груз. Контейнеры перерабатываются в самом конце бассейна. Этот бассейн имеет 12 причалов, причем все они функционируют.
- **Южный бассейн:**  
В этом бассейне расположено 3 причала (№ 13, 14, 15). Причал №13 расположен между южным и внутренним бассейном и используется как паромный терминал. Остальная часть бассейна в основном используется для временной стоянки судов. В этом бассейне расположен Мелкомбинат, территория которого не является территорией порта.

Грузовой порт Поти занимает Внутреннюю и Южную территорию, которая составляет 49 Га.

Основными примыкающими районами являются ( см. схему 1.2):

- **Военно-морская база:**  
Военно-морская база больше не используется по своему назначению. Бассейн засорен наносами, поступающие из реки Риони. Особенно северо-западная часть, где уровень наносов уже выше уровня воды (смотрите фото P7; приложение III). На данный момент только небольшие судна береговой охраны используют причалы восточной стороны.
- **Судостроительный завод:**  
Судостроительный завод функционирует на очень низком уровне. Раньше здесь было занято 2500 человек, сейчас это число сократилось до 350 человек. Судовой верфь предназначена для производства маленьких быстроходных судов. Производство этих судов прекращено. На сегодняшний день проводятся только работы по судоремонту. Общая территория составляет 12 га, из которых приблизительно 48000 кв.м занято под складские сооружения и цехи. Глубина возле существующего причала 5 м.
- **Мелкомбинат:**  
В южной части порта расположен Мелкомбинат (причал № 15), который функционирует кроме силосной башни. Емкость элеватора составляет 24000 тонны. Строительство нового причала длиной 340м. было прекращено после того как были вбиты первые бетонные сваи. На данный момент этот причал используется рыбными судами для пришвартовывания.
- **Центр города:**  
Центр города расположен к юго-востоку от порта.



### 1.1.2 Размеры причальных стен (кордонов), бассейнов и складских территорий

Глубина воды возле причалов варьирует между 8,0 и 12,5м. Длина причалов варьирует между 175 и 220м. Размеры причальных стен, бассейнов и хранилищ представлены в Приложении I.

### 1.1.3 Территории расширения порта

В южном направлении трудно расширить порт, поскольку здесь располагается город. В южном бассейне большую территорию занимает Мелкомбинат. Этот завод не в работающем состоянии и арендован Министерством промышленности. Однако использование этой территории с другой целью нежели, переработка зерна станет результатом разрушения огромной силосной башни (ёмкость 24000 тонн). Возможно расширение причала №15 в южном бассейне, однако этот причал может быть использован только для переработки зерна.

В северной части имеется 3 возможности расширения:

- Территория верфи:

Эта территория в 12 га настоящее время используется на очень низком уровне. Фактически причалы используются для переработки груза в маленьком масштабе. Для настоящих судостроительных работ эта территория слишком большая. В этом отношении судоверфь могла быть с готовностью сдать часть своей собственности.

- Военно-морская база:

Военно-морская база в северном бассейне больше не выполняет тех традиционных функций как во время бывшего Советского Союза. На данный момент она используется в целях береговой охраны и убежища для беженцев. Таким образом она частично могла быть использована для деятельности порта.

- Дельта реки Риони:

Дальше к северу впечатляющая территория около 480 га пригодна для развития. Этой территорией владеет порт. Она имеет большой потенциал для будущего развития порта, хотя это повлечёт за собой огромные инвестиции для конструирования всех инфраструктур. Территории указаны на схеме 1.2.

### 1.1.4 Ж/д и дорожные связи

Существует одна основная внутренняя портовая дорога. Она начинается с южных ворот порта, проходит за причалом №11 вдоль границы порта к мастерским в восточной части порта. Оттуда она продолжается за контейрным терминалом ко вторым воротам порта и проходит по границе порта к причалу №2 и 3.

Основной вход Потийского порта для перевозки расположен за причалом №11. Это есть двухсторонний вход. За пределами этого входа находится стоянка на 40 грузовых автомобилей. Другой вход для перевозки расположен в северо-восточной части порта.

Ж/д и автосвязи указаны на схеме 1.2. Впечатление состояния ж/д показаны на фото P10 и P11(см. Прилож. 3 и том III, секция 5, прилож. 5).

### 1.1.5 Существующие планы развития

На данный момент тендерный процесс для проектирования и строительства ж/д паромной ramпы на причале №2 завершен. Строительство этой ramпы будет закончено в 1998 году.

План развития Потийского порта датирован в 1994г. Основные пункты этого плана следующие(см. также Приложение II)

- Развитие контейнерного терминала №12.
- Развитие причала генерального груза, включая рефрижераторный склад причала №14.
- Строительство новой гавани для зернового терминала причала №15, включая грузоперерабатывающие оборудования (конвейерная лента) и реновация элеватора и комбината.
- Развитие нефтяного терминала в пределах северного мола (причал №16).
- Развитие новых терминалов (контейнерного, генерального груза, ро/ро и паромного) на военной территории (причал №17-21).
- Пассажирский терминал в южной части южного мола (причал №22).

Выше указанное расширение охватывает 53 Га. Более того порт имеет в виду территорию дельты Риони (480 га) для дальнейшего развития порта.

### 1.1.6 Планы развития города

Экономические результаты деятельности порта имеют огромное значение для благосостояния города и его населения. Поэтому, план развития города создается в соответствии с планом развития города.

## 1.2 Техническое Состояние Портового Сооружения

### 1.2.1 Описание бассейнов

Основные характеристики трех бассейнов следующие::

- Северный бассейн:  
На территории верфи расположено много зданий. Эти здания использовались в качестве складских сооружений, а также для конструкций различных частей кораблей и их ремонта. На данный момент они находятся в плохом состоянии и используется частично. Гавань недостаточна, глубина воды ограничена (до 5м.), дорожное покрытие в плохом состоянии отдельные пластины разбиты (см. фото Р8; Приложение III). В бассейне верфи расположен плавучий док, но он не в работающем состоянии. Около 6 судов, потерпевших кораблекрушения в этом бассейне, разрушены, некоторые из них уже потоплены. Дорога верфи в плохом состоянии.
- Внутренний бассейн:  
Главная часть порта, внутренний бассейн, был построен в период 1900-1910. Внутренний бассейн включает 12 причалов с глубиной воды, варьирующей между 8 и 12,5м. Терминалы были разработаны для прямого варианта обработки груза. Большая часть груза перегружается с судна на поезд и, наоборот, с поезда на судна. Поэтому причалы обеспечены ж/д линиями, которые располагаются под порталными кранами, между линиями нет покрытия. Из-за этого пересечение ж/д линий с портовым оборудованием на колесах невозможно.  
Порт предназначен преимущественно для переработки насыпного и генерального грузов, транспортируемого поездами из/в прилегающих территорий. Однако контейнерный груз представляет собой значительную часть сегодняшнего груза.

Первоначальная конструкция причала состоит из блока бетонных стен с глубиной воды приблизительно 8 м. Состояние этих стен всё ещё приемлемо, если принять во внимание состояние других инфраструктур внутри и вне порта. Сами по себе блоки совершенно разрушены от времени, а края существенно повреждены. Однако размежевание и грузоподъемность находятся в порядке.

- Южный бассейн:

Южная часть порта в основном используется для простоя старых судов, которые готовы для уничтожения. Несколько лет тому назад порт начал конструкцию нового причала (причала №15). Несколько бетонных свай было вбито в землю. В настоящее время территория используется для простоя рыболовных судов. Территория позади гавани не является собственностью порта, а принадлежит Мелкомбинату.

### 1.2.2 Состояние причалов

Причалы пронумерованы от 1 до 15 и расположены во внутреннем и южном бассейнах. Состояние и характеристика описаны в этом разделе. Краткое изложение представлено в приложении 1. Поперечные разрезы конструкций причалов представлены на схеме 1.3.

#### Причал 1 и 2:

В 1978 г. Причал №1 и 2 были углублены до 12.5м. и поэтому укреплены шпунтовых сваев впереди старой конструкции стены. Верхняя часть причала состоит из бетонной конструкции. В частности это конструкция находится в плохом состоянии. Особенно поврежден кордон причала №2 (см. фото P1; Приложение 3). Отбойные устройства находятся в хорошем состоянии. Общее состояние этих причалов удовлетворительное. Причал №1 используется для переработки нефти, а причал №2 для переработки контейнеров и боксита.

#### Причал 3, 4, 5:

Конструкция этих причалов состоит из бетонных блоковых стен, построенных в 1910г. (см.схему 1.3). Принимая во внимание возраст, состояние причала удовлетворительный. Блоки разрушены от времени и края существенно повреждены. Однако кордон и поверхность причала находятся в порядке. Отбойные устройства старые и слишком маленькие, и цепи соединяющие отбойные устройства с гаванью очень ржавые и требуют замены. Эти причалы в основном используются для переработки сухого насыпного груза.

#### Причал 6:

Причал построен на железобетонной конструкции на сваях( Д 22.5м.;450 x450 мм.)и был построен в 1968 году.На поверхности этих свай бетонная конструкция поддерживает верхнее покрытие и ж/д линии. Плиты у причала в плохом состоянии (см. фото р9; приложение 3). Отбойные устройства очень старые и маленькие; а цепи, соединяющие отбойные устройства с причалом ржавые(см. фото P2; приложение 3). Причал 6 в основном принимает контейнеровозы и суда Ро-Ро, используя причал 7 как Ро-Ро рампу.

В 1996 году консультанты из Греции провели подводное исследование при помощи водолазов. Бетонные сваи в удовлетворительном состоянии. Только некоторые шапки свай оказались треснутыми. Они в основном расположены в 3-ем ряду со стороны воды. Этот ряд в самом плохом состоянии из-за статической геометрии структуры и перегрузки на ж/д линии прямо над ним.

#### Причал 7:

Этот причал является самым новым в порту и состоит из бетонной конструкции на сваях (длина 22.5м; 450 x 450 мм.), построенной в 1984г. Состояние конструкции удовлетворительное. Однако

заметно небольшое повреждение со стороны воды. Отбойные устройства очень маленькие. Этот причал используется для переработки контейнеров.

#### Причал 8:

Тот же, что и причал № 6. Он используется для переработки контейнеров и генерального груза.

#### Причал 9, 10 и 11:

Тот же, что и причалы 3, 4 и 5. Эти причалы используются для переработки генерального груза и зерна.

#### Причал 12

Конструкция этого причала состоит из бетонных блоков, построенных в 1910 году. Глубина воды 6.5м. Причал используется для переработки ж/д паррома. Однако, ж/д рампа не существует. Вагоны разгружаются на судне и загружаются на автогрузовиках. Из-за отсутствия ро-ро рампы используется боковая рампа. Поэтому временная рампа сооружена на причале. Остальная часть причала покрыта травой и имеет тропинки, так как эта территория с великолепным видом была разработана как пассажирский терминал. Возле причала 13 расположено здание морвокзала. Поврежден верхний край причала. Используются большие отбойные устройства, одно из которых поломано.

#### Причал 13:

Конструкция этих причалов состоит из бетонных блоков, построенных в 1910 году. Глубина воды 6.5 м. Этот причал используется для автопарома. Специальные приспособления (рампы, швартовые палы) не существуют. Вместо них паром использует свой якорь.(Швартовка Средиземного Моря).

#### Причал 14,15

Тот же, что и причалы 3, 4 и 5. В настоящее время эти причалы используются для стоянки старых судов и для причаливания судоходных кораблей.

### 1.2.3 Состояние покрытия

Покрытие порта состоит из бетона, асфальта или гравия. Состояние автодорог в основном удовлетворительное за исключением дорог за причалом 7 и ж/д сечения. Однако, если объем груза автотранспорта существенно увеличится в порту, то автодорога не выдержит такие перевозки. Бетонные плиты открытой складской территории у причала 7 в очень плохом состоянии. Значительное количество бетонных плит осело и имеют прососы около 0.5 кв.м.

(см.Фото Р4; Приложение 3). Важно иметь хорошее покрытие на этой территории для быстрого эффективного обслуживания Ро-Ро и контейнеров (за углом причалов 6 и 7). Асфальтовое покрытие складской и эксплуатационной территории причалов для генеральных грузов (причал 9 и 10) в хорошем состоянии.

За исключением причалов 1, 2 и 4 складские территории на северной части бассейна в основном не имеют покрытия, а состоят из песка и гравия. Складские территории у причалов 1 и 2 покрыты бетонными плитами. Причал 1 используется для хранения железной руды.Новая складская территория покрыта бетонным покрытием, на 4 причале проводятся строительные работы (см. Фото Р6; приложение 3).

Территория между ж/д путями не покрыта и поэтому портовые оборудования не могут пересечь это место.

С северной части бассейна имеется подходная дорога к причалам 1 и 2, которая в хорошем состоянии. Асфальтное покрытие с южной стороны внутреннего бассейна в хорошем состоянии.

#### 1.2.4 Складские помещения

Хотя основной груз перерабатывается прямым вариантом с судна в вагон, в внутреннем бассейне имеются две складские помещения. Один склад находится (склад 4) на причале 10/11. Этот склад очень старый, имеет маленькие ворота (4 x 4 м.) и почти все стёкла побиты. Крыша не протикает. Другой маленький склад (склад 22) расположен на причале 10, который в неудовлетворительном состоянии. Кроме того из-за плохого расположения подъезд к складу эксплуатация затруднена.

#### 1.2.5 Мола

Порт Поти защищён двумя молами, маленький мол (250 м.) на севере и основной мол (1800 м.) в западной и южной части. Первая часть этого мола была построена в конце 19-го века. К тому времени вход в порт был с западной стороны. Позже этот вход был закрыт и перенесли в северную часть порта. Одновременно мол удлинился дальше к северу.

Она состоит из блоков конструкции защищённой бетонными блоками около 40 тон (наклон 1:1.5) со стороны моря. Состояние мола неудовлетворительное. На месте старого портового входа (приблизительно на промежутке 10 метров) находится мол, секция мола осела около 100 м. на 1 м. (см. Фото Р3; примечание 3). Причины оседания не известны. А причиной могло бы быть многое

- Консолидация  
Когда закрыли портовой вход подходной канал должны были заполнить песком на уровне 8 м. Укрепление песком могло бы вызвать оседание.
- Конструкция нижней части (постели)  
Во избежании эрозии очень важно построить подходящую фильтровую конструкцию для постели мола. Эрозия в конечном счете вызовет оседание мола. Не известно именно из чего построена эта часть мола (проект или чертёж этого сооружения не имеется).
- Сейсмологические воздействия:  
Сейсмологические события могли бы негативно повлиять на состояние мола. Ущерб, вызванный им не известен..

Для того, чтобы установить точную причину эрозийных явлений и оценить существующее состояние необходимо провести подводные исследования, а также следить за изменением уровня воды.

#### 1.2.6 Состояние грунта

Грунт порта в основном состоит из of a sick layer of alluvial sediments of sand and silt. The top layer is mainly fine sand. The thickness of this layer ranges between 5 to 10 m. Undemeath are mainly layers of silt mixed with and clay. В некоторых местах порта имеются буровые скважины. Проведение теста на пробивную способность не возможно.

### 1.3 Топографические исследования

Существует топографическое исследование территории (масштаб 1: 500). Это исследование было пересмотрено 1996 году. Планировка порта предстволена на чертеже 1:1 (масштаб1: 2500)

## 1.4 Коммунальные услуги порта

### 1.4.1 Электроснабжение

В основном электроснабжение обеспечивается из городской сети. Мощность этой сети от 5 до 10 МВ для всего города (население 40 000 ). Раньше мощность было около 25 МВ. Это вызывает частые отключения электроэнергии, особенно в зимнее время. Для разрешения этих проблем связанными электроэнергией порт имеет дизельгенераторы общей мощностью 3.5 МВ. В настоящее время 60 - 70 % энергии снабжается с городской сети и 30- 40 % генераторами. Переключение с городского сети на генератор берёт около 20 минут.

### 1.4.2 Снабжение пресной водой

Система пресной воды прямо соединяется с городской сетью. Порт имеет собственные резервуары для хранения 300 куб.м. воды, но требуется резервуары объемом 2000 куб.м.

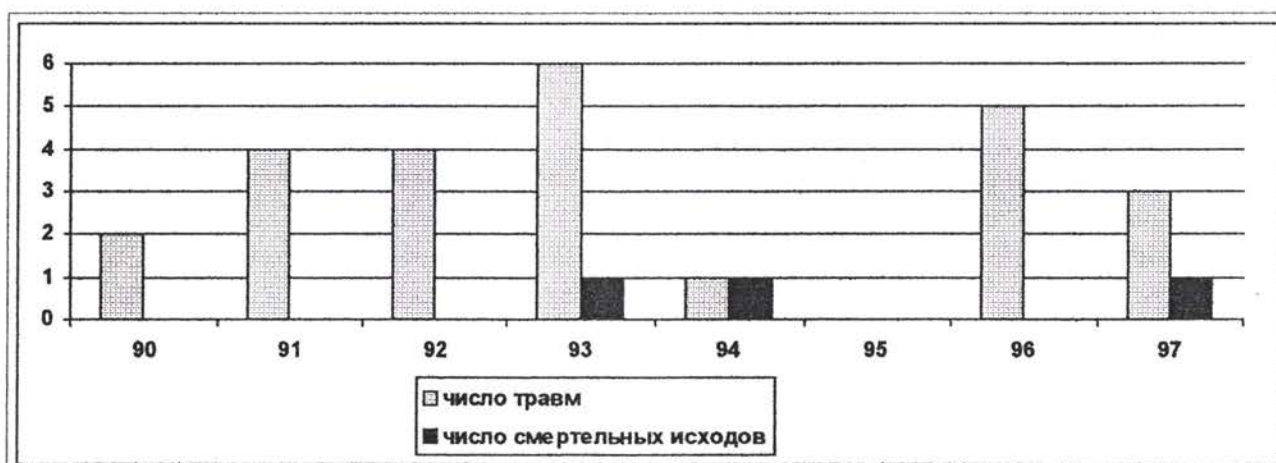
### 1.4.3 Обработка сточных вод

Канализационная система порта соединяется с городской сетью, которая соединяется с очистными сооружениями. Этот завод обеспечивает физическую обработку объемом 15000 куб.м. в день. Часть ливневой воды соединяется с канализационной системой, а другая часть стекает в море.

### 1.4.4 Приспособления для безопасности

Число несчастных случаев, произошедших за последние 8 лет представлены в графике 1.1.

График 1.1. Число травм и смертельных исходов.



Порт не имеет противопожарных судов. Три буксира снабжены противопожарными оборудованями, однако они в плохом состоянии (только один из трёх работает). В распоряжении порта имеются три пожарные машины, в то время как в случае необходимости они могут использовать пять пожарных машин с города. Это пожарная станция находится 2 км. от порта. Нефтяной терминал снабжён противопожарной системой, которое в хорошем состоянии. Кроме того, имеется нефтяной щит 200м. и нефтесборщик для предотвращения нефтяного разлива. Имеются приспособления противохимического отравления.

## 1.5 Навигационные условия

### 1.5.1 Волны и уровень воды

Характеристика высоты волны дана в таблице 1.1

Таблица 7.1.1 Положение волны

Направл. ветра	Ю	Ю-З	З	С-З
высота	2.0	4.0	4.1	2.2
макс.высота			7.0	

Обычно, вышеупомянутые волны заметны в течении весны и осени. Гидрологические расчеты показывают, что волны высотой в 4 м. имеет место во время 12 часового шторма, который равен 6 балам (11-14м/с). Максимальная высота волны определяется глубиной воды впереди мола, которая достигает от 10 до 15 м. Максимально высокая волна достигает 7.0 м. во время 12 часового шторма, равного 8 баллов (17-21м/с). Черное море не характеризуется приливами и отливами. Уровень воды может достигнуть 0.2 м., что вызвано ветром. Уровень повышения воды очень ограничен, из-за большой глубины Черного моря

### 1.5.2 Осадки и Глубина Воды

Порт Поти очень страдает от ила со стороны северного стока реки Риони в 3 км. от входного канала. От 4 до 5 млн. тонн осадочного материала выносятся за год. До 1939 года река протекала через город и соединялась с морем с южной стороны, образуя пляж на этом месте, После 1939 года течение реки изменилось в северном направлении. После этого наносы с южной стороны порта переместились на северную часть. В результате этого на южной части порта начались эрозии и на северной части нарушился баланс. Дельта реки с западной части быстро возрастала, результат этих наносов существенно препятствовал эксплуатации порта и бассейнов.

За последние 6 лет приходилось черпать 700.000 м<sup>3</sup> наносов в портовых бассейнах и подходном канале (см.таблицу 1.2). Хотя, ежегодно должны черпать приблизительно 1 млн. м<sup>3</sup>. Для уменьшения эрозии осадочный материал выносятся на юго-запад мола. Однако это не может предотвратить дальнейшую эрозию.

Таблица 7.1.2 Черпание наносов в подходном канале и бассейнах порта Поти

Год	Количество(м3)
1992	1.188.260
1993	618.650
1994	0
1995	1.005.700
1996	0
1997	700.000

Эрозия на южной части порта вопрос серьёзного рассмотрения. Только на 400 м. от мола глубина воды достигает до 60 м.что значит средняя наклонность только 1:7.

Глубина воды бассейна показана в схеме 1.1. Эти глубины были измерены эхолотом в Майе 1997 года.

Проектная глубина подходного канала составляет 13.0м., фактическая глубина 12.0м., Ширина канала изменяется между 80 и 100м. Глубина у причалов колеблется от 6.5 до 10.0м.

### 1.5.3 Приспособления для безопасной Навигации

Вход канала обеспечен навигационными буйками. От порта на расстоянии 2.5 км. на юг от расположен маяк, построенный в 1864 году. А дальше центральная линия подходного канала показывается с берега руководящимися буйками. Состояние буйков удовлетворительно.

Государственный отдел (гидрографический служба) ответственен за уходом и эксплуатацией буйков. Финансирование ухода за буйками входит в портовые сборы.

Порт не снабжен радарной системой.

## 2. Гидротехнические аспекты порта Батуми

### 2.1 Схема порта

#### 2.1.1 Набросок порта и его примыкающих территорий

Порт Батуми (основан в 1878г.) расположен в бухте, в северной стороне города. Эта бухта является для порта природной защитой от западных ветров и волн. Порт имеет 1 бассейн с 11 причалами и одно безпричальное швартовое приспособление. Общая территория порта включает 13.7 га. Схема порта дана на схеме 2.1.

Главные примыкающие районы следующие (см. схему 2.2):

- **Нефтяная компания:**  
Нефтяная компания расположена в разных местах вокруг порта. Главная территория находится на юге ж/д сортировочной станции. Кроме того, на восточной стороне порта расположено несколько цистерн. Общая территория составляет приблизительно 40 га. На этой территории расположен целый ряд цистерн и несколько зданий.
- **Рыболовный порт:**  
В восточной части порта расположен рыболовный порт. Эта территория составляет 3 га.
- **Мебельная фабрика:**  
На востоке порта на другой стороне дороги находится мебельная фабрика. Эта фабрика находится в действии. Её территория составляет 7 га. На этой территории находятся большие производственные цехи и склады. Фабрика способствует ж/д связи.
- **Железная дорога:**  
Большая сортировочная станция железных дорог находится на юге порта, между городом и портом.
- **Город:**  
Город Батуми расположен на северной и западной стороне порта.



### 2.1.2 Размеры причальных стен (кордонов), бассейнов и складских территорий

На большинстве причалах глубина воды меняется от 8.0 до 12.5м. Длина причалов Варьируют от 175 до 220 м. Размеры кордонов, бассейнов и Складских территорий представлены в Приложении 1.

### 2.1.3 Территории расширения порта

Возможные направления расширения порта следующие:

- На северо-востоке:  
Расширение территорий, обращенных к морю возможно только в этом направлении. Но на этой территории расположены перерабатывающий завод и рыболовный порт.
- За берегом:  
Другим вариантом является постройка причальных приспособлений в северо-восточном направлении. Хотя это потребует вовлечение огромных инвестиций.

### 2.1.4 Ж/д и автодорожные связи

Существует одна внутрипортовая дорога, ведущая от 1 до 8 причала. Эта дорога в основном предназначена для портового транспорта. Причал 10 и 11 прямо связаны с городскими дорогами.

Только дорожные ворота имеют электрическое управление с односторонним движением, которые находятся на южной стороне порта. Специальные стоянки за воротами не доступны. В результате этого прибытие грузовиков может блокировать главную дорогу. Сторож стоит внутри ворот и вынужден выглядывать через маленькое отверстие, вырезанного в стальных воротах, чтобы увидеть машины за пределами ворот.

Ж/д и автодорожные связи показаны на схеме 2.2.

### 2.1.5 Существующие планы развития

Существует следующие планы развития (смотрите также Приложение 7.2):

#### 1. Развитие контейнерного терминала:

Порт Батуми требует развитие контейнерного терминала на причалах № 4 и 5. Для этого придётся построить новые причалы, более того территория бывшей судостроительной верфи должна быть подготовлена для открытого склада контейнеров. Существующие здания на данный момент не используются, так как они могут быть разрушены. Тем не менее, развитие этой территории включает очистку грунта, которая загрязнена нефтью.

#### 2. Новые зерновые элеваторы:

Внедрение двух новых зерновых элеваторов вместо существующих двух элеваторов Хартмена.

#### 3. Развитие рампы Ро-Ро:

Составлены планы для построения Ро-Ро рампы на краю причала № 5 и 6. Эта рампа должна дать возможность обрабатывать ж/д паромы. Рампа расположена близ ж/д шлагбаума. Однако, нагрузка этого шлагбаума (в настоящее время одна линия) должна быть расширена.

#### 4. Улучшение ж/д связей в прилегающих территориях:

Порт Батуми имеет только одну ж/д связь на восточной стороне порта. Планы составлены для расширения этих связей с двумя рельсовыми путями и новой сортировочной станцией. Поэтому, это требует использование почти целой территории Мебельной фабрики. Альтернатива заключается только в расширении ж/д линий, что требует небольшую часть той территории. Другие сортировочные станции запланированы далее к северу. Протяженность железной дороги будет объединена с построением новой мостовой дороги, пересекая её.

## 2.2 Техническое состояние приспособлений порта

### 2.2.1 Описание бассейнов

Порт имеет один бассейн и 9 причалов (№ 1-9). Причалы с 1 - 5 предназначены для перегрузки нефти. Однако причалы 4 и 5 больше не функционируют. Причалы с 6 - 9 используются для обработки генеральных и насыпных грузов. Снаружи бассейна расположен пассажирский терминал с двумя причалами (№ 10 и 11) для паромных и Ро-Ро судов. В открытом море приспособление для танкеров расположено снаружи бассейна.

### 2.2.2 Состояние причалов

В этой секции описывается техническое состояние причалов. Краткое изложение представлено в Приложении 1. Поперечное сечение построек причалов представлено в схеме 2.3.

#### Причал 1:

Причал 1 расположен в конце мола. Этот причал используется для перегрузки нефти. Постройка состоит из блоков бетонных стен, построенных в 1892г. В 1972г. причал был реконструирован, что дало возможность причаливания танкеров 25000 т дед вейт. Поэтому впереди существующей стены забита была шпунтовая стена до глубины 20 м.. На поверхность было построено монолитический бетонный траверс. Фендеры состоят из круглых резиновых фендеров 1 м диаметра, связанных цепями с причалом. Фендеры и причальная конструкция в хорошем состоянии (см. Фото В1, приложении 3).

#### Причалы 2 и 3:

Причалы 2 и 3 построены одновременно с причалом 1 и молем. Изначально они состояли из блоковых стен глубиной в 6 м. В 1928 г. Причал был реконструирован, что дало возможность причаливания больших кораблей. Поэтому, конструкции двух маленьких молмов каждый высотой в 30м., построены впереди существующего причала. Эта постройка построена из стен бетонных блоков, с суперструктурой бетона. Состояние суперструктуры, практически очень плохое. Бетонные края повреждены и постройка стального моста между 2 молами сурово подвержено коррозии. Лесоматериалы постройки этого моста в очень плохом состоянии ( см. Фото В2; Приложение 3).

#### Причал 4 и 5:

Причалы 4 и 5 были построены для перегрузки нефти, как и причалы 2 и 3. Однако, эти причалы больше не в рабочем состоянии. Состояние их очень бедное и глубина воды не сохраняется.

#### Причалы 6 и 7:

Первоначальная постройка причалов 6 и 7 существовала из стен бетонных блоков, построенных в 1892г. Эти причалы используются для переработки насыпного и генерального грузов. В 1902г. стена причала № 6 разрушилась и была заменена блоковой стеной с широким основанием (6.0 м. вместо 4.0 м.). В 1958г. Причалы были реконструированы бетонными сваями (450×450 мм.) впереди существующего причала. Суперструктура состояла из монолита бетонной конструкции. Состояние причала удовлетворительно, за исключением водной стороны суперструктуры. На многих местах бетон сильно поврежден. Фендеры маленькие и состояние их бедное (см. Фото В4; Приложение 3). Первая ж/д линия восстановлена в прошлом году и она в хорошем состоянии. Однако уровень ж/д линии не находится на должной высоте уровня покрытия. Поэтому, не возможно пересекутся ж/д линии с портовыми сооружениями.

#### Причалы 8 и 9:

В 1892 г. первоначальная конструкция этих причалов существовала из стен бетонных блоков. Эти причалы использовались для перегрузки сухого насыпного груза. В 1962г. причалы были реконструированы шпунтами впереди существующего причала. Состояние причала удовлетворительное. Однако, покрытие на передней части причала в очень плохом состоянии. Фендеры в хорошем состоянии.

#### Причал 10:

Этот причал расположен в западной стороне порта и поэтому он непосредственно не связан с другими районами порта. На причал свободно допускается публика. Он построен в 1978г. на бетонных сваях (450 × 450 мм.). Этот причал используется для пассажирских и туристических кораблей. Однако, он также используется для обработки маленьких грузовых судов. Передняя часть причала используется, как место паркования для паромного терминала прилегающего причала 11. Причал 11 не обеспечен рампой Ро-Ро. Состояние удовлетворительное.

#### Причал 11:

Пассажирский причал был построен на двух платформах. Первая часть (127 м. длиной) состоит из двух рядов бетонных свай (Ø 1.60 м.) расстоянием 8 м. Поверхность построена из бетона с асфальтовым покрытием. Максимальную нагрузку составляет только 1тонн/м<sup>2</sup>. В 1967г. Причал расширился на 68 м. Причал и кранцы в плохом состоянии.

#### Благоприятные условия причаливания за берегом Off shore mooring facility:

Вне мола находится безпричалное швартовое приспособление для погрузке танкеров с осадкой больше 11.0 м. Оно работает с 1966г и состоит из швартовочного приспособления, подводным нефтипроводом и навигационными средствами. Осадка на этом месте 15 - 30 м. Швартовочное приспособление состоит из двух 25 м<sup>3</sup> и одного 16 м<sup>3</sup> буйов

#### 2.2.3 Состояние покрытия

Покрытие порта в основном состоит из асфальта и некоторая часть построена из бетона. За исключением некоторых выбоин настоящее состояние дорог удовлетворительно для настоящего объема транспортного движения. Однако, дороги не смогут выдержать тяжелый грузовой транспорт. Пресечение с ж/д линией возле ж/д ворот в очень плохом состоянии (см. Фото В6; Приложение 3). Дренаж покрытия довольно хорошее, что необходимо для суровых ливней.

Ж/д колея на причалах 6 и 7 обеспечена покрытием между рельсами. Однако, этот уровень ниже уровня колеи, что не позволяет портовому оборудованию пересечь порог причала. Ж/д колея, проходящая по берегу причалов 6 и 7 обновлена в прошлом году. Между ж/д путями проложено бетонное покрытие (см. Фото В5; Приложение 3), которое в хорошем состоянии.

#### 2.2.4 Складские помещения

В основном крыши складских помещений в неплохом состоянии. Из-за суровых проливных дождей (приблизительно 4000 мм/год) порту Батуми требуется много усилий для поддержания в исправности крыш. В течении дождливого периода складские помещения проверяются внутри. Протекание крыши регистрируется, дабы призвести починку. Каждые два года все складские помещения обследуются и ремонтируются в течении летнего периода.

**Склад 1 (Здание порта номер 3):**

Этот склад расположен на причале 9 и в настоящее время используется для хранения генеральных грузов. Это склад самый большой в порту. Постройка состоит из каменных стен, бетонного и асфальтового пола, крыша покрыта железными пластинами. Снаружи здание выглядит очень плохо, однако крыша в хорошем состоянии. Этот склад расположен близко от причала и ж/д линия и краны находятся непосредственно впереди склада. Операции по переработке груза задержаны, из-за отсутствия свободных операционных территорий, впереди склада. Двери в очень плохом состоянии (см. Фото В3; Приложение 3). С задней стороны имеются двери, предназначенные для загрузки поездов. Небольшое покрытие над дверями сзади защищают обработку груза от дождя.

**Склад 2 (Здание порта номер 4):**

Этот склад расположен близко от склада 1 и находится в аналогичном состоянии. Этот склад очень маленький и поэтому не удобен для хранения груза. Двери очень маленькие (3 x 4 м.).

**Склад 3 (Здание порта номер 5):**

Тот же, что и склад 2. Крыша старая.

**Склад 4 (Здание порта номер 13):**

Стены и крыша склада 4 построены из алюминиевых пластин, пол бетонный. Он имеет отдельные области. Склад в настоящее время используется для оборудования и запасных частей. Состояние удовлетворительное.

**Склад 5 (Здание порта номер 6):**

Этот склад используется судостроительной верфью, для хранения приспособлений. Однако судостроительная верфь больше не работает. Стены и крыша склада построены из алюминиевых пластин и пол из бетона. Он расположен позади склада 1 и, поэтому не доступен со стороны причала. Состояние хорошее, мог бы быть использован как хранилищное приспособление для сырья, которое не приходится хранить возле причала (например, запасные части) или как мастерская.

**Склад 6 (Здание порта номер 15):**

Склад 6 второй самый большой склад в порту. Он построен из каменных стен и крыша из стальных пластин, обновленная в 1996г. Состояние удовлетворительное. В настоящее время используется для хранения запасных частей и оборудования. Мог бы быть использован для хранения генерального груза, хотя двери маленькие (3 x 4 м.).

**Склад 7 (Здание порта номер 14):**

Этот склад расположен возле склада 6 и используется для генерального груза. Стена построена из стальных пластин. Бетонный пол выше на 30 см., чем территория терминала. Состояние удовлетворительное.

## 2.2.5 Мол

Мол построен одновременно с причалами 1 - 3 в течении 1889 - 1892гг. Постройка стены состоит из бетонных блоков. Суперструктура состоит из известняковых блоков. На стороне портового бассейна были построены причалы 1 - 3. С 1927 - 1930 гг. вехняя часть мола была продлена и расширена, для того чтобы сделать возможным причаливание больших судов к причалу 1. Состояние причала удовлетворительное. В связи с этим не замечены соответствующие оседания.

## 2.2.6 Состояние грунта

На территории мола скважины выбурены больше 17 м, которые показывают слои песка с илом, гравия и песка. На территории причала 6 грунт на глубине 5-6 м. состоит из песка с прослойками гравия.

## 2.3 Топографическое исследование

Детальная карта территории порта (масштаб 1:2500) представлена в схеме 2.1. Эта карта изъята из топографических исследований (масштаб 1:500), обновлена в 1996г.

## 2.4 Коммунальные услуги порта

### 2.4.1 Электроснабжение

Электроэнергией порт нормально снабжается из городской сети. Порт преодолевает проблемы отключения энергии, имея три дизель-генератора с общей мощностью 4 МВ. После отключения энергии, включение генератора требует 40 мин.

Электроколлонки для кранов установлены приблизительно на каждые 40 м. между ж/д кранов и край стены причала. Каждая из них может обслуживать два крана. Электрокабельная система в основном очень старая и находится в плохом состоянии.

### 2.4.2 Обеспечение пресной водой

Система портового водоснабжения связана с городской системой. Иногда водоснабжение отключается. Эта представляет проблему для туалетов и ванных комнат, но не важно для портовых операций. В определенной части причалов установлено водопроводная линия для снабжения кораблей.

### 2.4.3 Переработка сточных вод

Система сточных вод соединена с городской системой.

### 2.4.4 Приспособления для безопасности

Безопасность порта контролируется пожарниками. Хотя бы один человек дежурит круглосуточно. Они ответственны за контроль возникновения пожара, обработку и хранение опасного груза.

Порт имеет чрезвычайный план, который не составлен согласно стандартам ММО (Международной Морской Организации). Техники, пожарники и менеджер по технике безопасности раз в год экзамируются. Однако, представители порта не посещают ежегодную конференцию ММО. Количество несчастных случаев в результате аварий за последние 20 лет представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Количество травм и случаев с фатальным исходом Электроснабжение



Порт имеет следующие приспособления по технике безопасности:

- 1 пожарное судно .
- 3 Буксира с противопожарным оборудованием.
- Противопожарное оборудование на каждом нефтяном причале.

Противопожарное оборудование очень старое (большинству оборудований более 20 лет) и находится в очень плохом состоянии. Это оборудование следует заменить. Порт не имеет собственных пожарных машин. Однако, в случае пожара могут быть использованы городские пожарные машины. Ближайшее пожарное депо находится в 300 м. от порта. Депо имеет 2 пожарные машины.

Далее, склады не имеют прибор для обнаружения дыма. Нет специальных приспособлений и помещений для обработки и складирования опасного груза за исключением обработки нефти.

Для предотвращения загрязнения нефтью порт имеет два сборщика нефтяных отходов и нефтяной плавучий щит. Однако нефтяной плавучий щит находится в таком плохом состоянии, что не пригоден для использования.

## 2.5 Навигационные условия

### 2.5.1 Волны и уровень воды

Порт Батуми защищён от наступления западной волны естественной причальной бухтой. Внешние причалы порта (с 10 по 12) не защищены от волн с севера. Хотя это происходит очень редко, длина для принятия волны ограничена. Таким образом, порт хорошо защищён от наступления волн.

Однако, ситуация является более опасной во время юго-западного шторма (по-местному "Тягун"). Он создает подводное течение, которое циркулирует против часовой стрелки внутри бассейна порта. Это течение делает маневрирование кораблей небезопасным даже при помощи буксиров.

Более того, корабли на причале (особенно на причале 8 и 9) должны покидать порт, из-за опасных движений (до 10 метров) кораблей, которые могут быть вызваны течением. Этот шторм в основном бывает с февраля до марта и имеет скорость ветра до 20 м/с. Обычно шторм бывает 2-3 раза в год и до 15 раз в экстремальных ситуациях

Черное море не характеризуется приливами и отливами. Уровень воды может подняться на 0.2 метра из-за ветра.

### 2.5.2 Наносы и глубина воды

Порт Батуми в основном не имеет существенных проблем с наносами. Последние дноуглубительные работы проводились 6 лет назад. В них входили дноуглубительные работы вдоль причала. Последнее обновление схемы глубины воды было проведено в 1993 году, которая показала наносы на 10 метров выше проектной глубины причала. На 4 и 5 причалах наносы ещё больше, хотя эти причалы как таковые не используются. В настоящее время они используются для причаливания маленьких рыболовных судов. Эти глубины показаны на схеме 2.1

Глубина подходного канала к бассейну порта довольно-таки достаточна из-за географического положения. Глубина около причалов колеблется от 6,5 до 10 метров.

### 2.5.3 Навигационные службы

Порт Батуми можно заметить по нижеприведённым маякам:

- Два мигающих маяка в северной части города
- Три направляющих маяка, указывающие подходной канал
- Один секционный маяк в верхней части мола
- Плавающий буй, указывающий на нефтяное причаливание за берегом

Финансирование ухода за буйами входит в портовые сборы. За уходом буйев ответственна Гидрологическая Служба. Состояние буйков удовлетворительное.

Порт не снабжен радарной системой по причине финансовых недостатков. Коммуникационные приспособления в плохом состоянии. Имеется крайняя необходимость в портативной VHF радиостанции. Порт имеет оборудование для сообщения сигнала во время тумана.

## Секция 2

# Гидро-Технические Аспекты Запланированных Развитий Портов



# 1. Инвестиционные Проекты Порта Потти

## 1.1 Введение

В этой секции описаны инвестиционные проекты, включающие гидро-технические строительства (реконструкции) в Потти. Очередность инвестиционного проекта следующая:

- Расширение существующего контейнерного терминала.
- Реконструкция обрабатывающих и складских приспособлений на причалах 9 - 11.
- Реконструкция кордонной площадки и складских территорий.
- Реконструкция сортировочного участка на причалах 4 - 6.
- Реконструкция зернового терминала на причале 15.
- Развитие нового контейнерного терминала

Описание предложений, включая предварительные дизайны и смету расходов представлены в следующих параграфах. Инвестиционные проекты представлены в чертежах 1.1 и 1.2.

Все строительные мероприятия на существующей эксплуатационной территории порта будут разделены по фазам так, чтобы обработочные работы будут гарантированы. Однако, стоительные мероприятия отрицательно повлияют на объем обработочных работ (см. Том 3).

## 1.2 Расширение Существующего Контейнерного Терминала

### 1.2.1 Описание

В настоящее время контейнеры в основном обрабатываются на причале 7. Однако доступная складская территория не достаточна. В результате этого, контейнеры хранятся на всей территории порта и обработка судов задерживаются из-за нехватки складской территорий и соответствующих крановых приспособлений. Прогноз грузооборота показывает, что высокий рост контейнеров будет осуществляться через порт Потти. Поэтому, консультанты советуют расширить обрабатывающие приспособления контейнера как можно скорее.

Складская территория может быть расширена использованием территории позади причала 7 и складских территорий на причалах 5 и 6. Однако, причал 6 предназначен для обработки металлалома и сдан в аренду сроком на 5 лет компании "DOCKERILL". Несмотря на это, эта компания в принципе не возражает перенести свои обработочные операции на причал 4. Причал 5 также будет использован для обработки генерального груза.

Кроме того, причалы 12 и 14 должны быть использованы для контейнерных обработок, учитывая требования до 2002 года.

### 1.2.2 Требования

Требования в расширении контейнерного терминала на причале 7 основаны на эксплуатационных потребностях к 2002 году:

- Три причала для обработки первого поколения контейнерных судов (глубина воды до 10 м и длина 175 м).
- Эксплуатационная территория на кордонной площадке с минимальной шириной в 30 м.

- Открытая складская территория с минимальной площадью м2.
- Погрузочно-разгрузочные приспособления для ж/д вагонов.
- Цех, здание офиса и ворота.

### 1.2.3 Строительство

Для расширения существующего контейнерного терминала можно использовать причал №6. Однако, причал № 6 предназначен для обработки железного металлолома и сроком на 5 лет передан на аренду компании „Dock Transhipment Poti Ltd.“. Хотя эта компания существенно не против того, чтоб перенести процесс обработки на причал 4.

Причал № 5 будет использован для обработки генерального груза, хотя он частично используется для обработок контейнеров.

Территория позади причала № 7 может частично использоваться как складская территория для контейнера и территория для ж/д погрузок, расположенная на причале №7 может быть перенесена на эту территорию.

К тому же причал № 12 - 14 должны быть использованы для контейнерообработок, учитывая существующие эксплуатационные потребности до 2002 года.

Город Поти не дает возможность основному транспорту порта проходить длинные дистанции через город. Хотя автотранспорт от/в причалов 12 - 14 должен выйти и войти в порт через новые ворота со стороны города возле восточной границы порта и пересекая ж/д линии, направляющиеся на запад. Таким образом еще будет возможность довести до минимума автодвижение внутри порта, позади причала 7, которое задерживает контейнерные операции.

Строительство для расширения существующего контейнерного терминала от причала 7 к причалу № 6 и возможный вариант причала № 5 и территория позади причала № 7 включает (см. чертеж 1.2):

- Разрушение зданий (2300 м2) и ж/д линий (ж/д линия 3 и 4 позади причала 4 - 6: 650 м).
- Подготовка общей территории, включая строительство очистных сооружений и дренажа(причал 7: 23.000 м2; позади причала 7: 15.000 м2; причал 5+6: 22.000 м2).
- Перемещение топливной станции.
- Новые ж/д линии на территории позади причала 7: 250 м.
- Реконструкция 200 м кордонной площадки на причале № 6 для выравнивания наклона, на береговой стороне кранового пути. По источникам главного инженера порта система анкорной тяги повреждена.
- Новое покрытие площадью в 60.000 м2
- Временное здание офиса (500 м2)
- Новые ворота на южно-восточной стороне порта

Строительства по реконструкции причалов 12 и 14 включают:

- Перемещение затонувших судов на причал 14.
- Углубление бассейна до проектной глубины (причал 12: 8.00 м; причал 14: 8.50 м).
- Подготовка общей территории, включая строительство очистных сооружений и дренажа (3.000 м2).
- Строительство двух новых ж/д линий (2 x 400 м).
- новое покрытие в 25.000 кв.м.

### 1.2.4 Инвестиционные расходы

Детальная смета расходов представлена в Приложении 4.1. Основные результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 1.1 Инвестиционные расходы расширения контейнерного терминала

Описание	Расш. прич. 5-7 (в 1000 ам. долл.)	Расш. прич.12-14 14 (в 1000 амер. долл.)	Общ.расш.конт.тер. (в 1000 ам. долл.)
подготовка строительного участка	1.945	825	2.770
окружающая среда	50	0	50
гидро-технические работы	3.323	1.588	4.911
здания	200	0	200
коммунальные сооружения	1.661	125	1.786
другие	195	0	195
общие	7.374	2.538	9.912

## 1.3 Реконструкция обрабатывающих и складских приспособлений на причалах 9 - 11

### 1.3.1 Описание

Причалы 9 - 11 предназначены для прямой обработки генерального груза и зерна. Открытое складское помещение доступно лишь в ограниченном количестве. Кордонная площадка для погрузки вагонов поезда расположена на причале 9. Строительство нового склада на причале 9 приостановлено. На причале 11 склад расположен очень близко от кордонной площадки, так что блокируют проход. Ж/д линии на кордонной площадке не покрыты и поэтому перегрузочному оборудованию на колесах не доступно принятие вагонов.

Консультанты советуют создать обрабатывающую территорию и новый склад для непрямых грузовых обработок. Поэтому существующие склады, здания и погрузочная кордонная площадка, которые не отвечают сегодняшней потребности обработок, должны быть разрушены и заменены покрытой территорией для открытого складского помещения и одним складом.

### 1.3.2 Требования

Требования для развития этой территории основаны на эксплуатационных потребностях к 2012 году.

- Эксплуатационная территория на кордоной площадке с минимальной шириной 30 м.
- Склад площадью минимум 16.500 м2 для складирования хлопка и ген. груза.
- Ж/д линия позади склада.
- Доступ перегрузочного оборудования на колесах на всю территорию кордонной площадки и сортировочного участка.

### 1.3.3 Строительство

Склад 4 - единственный пригодный склад на этой территории. Поэтому он должен остаться действующим до окончания строительства нового склада. На причале 10 строительство нового склада прекратилось уже на протяжении нескольких лет, из-за нехватки финансовых средств. Проект этого склада не отвечает сегодняшним потребностям эксплуатации (общая складская территория и размеры дверей слишком маленькие). Потийский порт не согласен с предложениями консультантов разрушить сооружение и намерены завершить строительство этого склада. Несмотря на это, в предложенном инвестиционном проекте включается разрушение существующего склада.

Меры для реконструкции приспособлений обработки и складирования на причалах 9-11 включают (см. чертеж 2.2):

- Разрушение склада 4 (7500 м<sup>2</sup>) и 22 (3000 м<sup>2</sup>), зданий на причалах 9 и 10 (2700 м<sup>2</sup>), ж/д линий (225 м) и кордонной площадки для ж/д вагонов (1400 м<sup>2</sup>).
- Разрушение существующего покрытия и выравнивание территории.
- Строительство 1.500 м новой ж/д линий на кордонной площадке, включая покрытие между рельсами.
- Строительство нового склада (19.000 м<sup>2</sup>).
- Строительство нового покрытия на кордонной площадке , эксплуатационной и складской территории.

### 1.3.4 Инвестиционные расходы

Детальная смета расходов представлена в Приложении 4.1. Основные результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 1.2 *Инвестиционные расходы реконструкции обрабатывающих и складских приспособлений на причалах 9 - 11*

Описание	Реконстр. приспособ. на прич. 9-11(в 1000 ам. дол)
подготовка строительного участка	1.735
окружающая среда	0
гидро-технические работы	2.867
здания	1.635
коммунальные сооружения	298
другие	50
общие	6.585

## 1.4 Реконструкция Кордонной Площадки и Складских Территорий

### 1.4.1 Описание

В результате прямой обработки судно - поезд, в перегрузочном оборудовании на колесах не так нуждались, как нуждались в поездах и вагонах на кордонной площадке . В результате ж/д линия на кордонной площадке не покрыта и поэтому не доступна для перегрузочных оборудований на колесах. Для не прямой обработки требуется дать грузоподъемнику возможность двигаться на кордонной площадке и на эксплуатационной территории. Кроме того, вся территория на этих причалах должна быть покрыта.

Консультанты советуют выровнять всю территорию терминала, а особенно на кордонных площадках, эксплуатационных и складских территориях. Место между ж/д линиями должно быть покрыто, чтоб стать доступным для перегрузочных оборудований на колесах.

#### 1.4.2 Требования

Требования для этих территорий следующие:

- Доступ перегрузочных оборудований на колесах на всех кордонных площадках, на эксплуатационных и складских территориях.
- Достаточный дренаж складских и эксплуатационных территорий.
- Выравнивание уровней ж/д линий, открытых складских территорий и складов, учитывая минимальный наклон для стока на покрытых территориях.

#### 1.4.3 Строительство

Строительство включает:

- Разрешение существующих ж/д линий на кордонных площадках (В1 + В2: 2 x 400 м; В3: 2 x 550 м; В4: 2 x 200 м; В8: 3 x 200 м) и других ж/д линий на терминале (500 м).
- Выравнивание складских территорий (56.000 м<sup>2</sup>) и кордонных площадок (14.000 м<sup>2</sup>) и строительство дренажа.
- Строительство новых 3400 м ж/д линий, включая покрытие между рельсами.
- Строительство нового покрытия на складских территориях (56.000 м<sup>2</sup>) и на кордонных площадках (14.000 м<sup>2</sup>)

#### 1.4.4 Инвестиционные расходы

Детальная смета расходов представлены в Приложении 4.1. Основные результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 1.3 Инвестиционные расходы реконструкции кордонных площадок и складских территорий

Описание	Рекон. перех. зон и склад. тер-ий (в 1000 ам. дол)
подготовка строительного участка	1.836
окружающая среда	0
гидро-технические работы	5.095
здания	0
коммунальные сооружения	366
другие	0
<b>общие</b>	<b>7.297</b>

### 1.5 Изучение жизнеспособности зернообрабатывающих приспособлений

#### 1.5.1 Описание

В настоящее время зерно перегружается прямым способом в ж/д вагонах на причале 9. Для улучшения не прямых обработок требуется складской буффер. Поэтому новый силосный буффер

может быть построен на причале 8 или старый силосный буффер может быть обновлен на причале 15. Кроме того, мельничный завод расположен на причале 15, который делает реконструкцию существующей силосной башни логичной для внутреннего рынка.

Консультанты рекомендуют предпринять ТЭО для строительства силосного буфера на причале 8 или альтернативного обновления существующей силосной башни зерна на причале 15, включая новую причальную конструкцию и конвейерной ленты.

## 1.6 Развитие Нового Контейнерного Терминала

### 1.6.1 Описание

Порт Поти не будет в состоянии обработать контейнерный оборот по прогнозу к 2002 году лишь только реализацией предложенного расширения существующих приспособлений. Несмотря на предложенное расширение существующий контейнерный терминал возможно достигнет своей мощи (60.000 TEU/год) к 2000 году. Учитывая прогноз на 2007 год (150.000 TEU/год) и на 2012год (290.000 TEU/год), становится ясным, что требуется новый контейнерный терминал.

Учитывая настоящие портовые периметры, только южный бассейн (причалы 14 и 15) может быть использован для контейнерного терминала с мощностью от 200.000 до 300.000 TEU. Для этого нужно заполнить бассейн, чтобы построить складскую территорию. Общая территория будет 200.000 м<sup>2</sup>, которая достаточна для мощности 200.000 TEU/год. Однако, дальнейшее расширение не будет возможным. Кроме того, эта территория должна стать подходным путем к силосной башне зерна на причале 15. Поэтому новый контейнерный терминал на этой территории не может скомбинировать с реконструкцией зерновых приспособлений на причале 15.

Второй вариант территории расположен к северу от существующего порта за молом. Эта территория находится в зоне будущего развития порта и нуждается в достаточной площади (400 га). Однако, развитие этой территории включает в себя также существенные инвестиционные расходы, чтобы построить инфраструктурные связи (приблизительно 8 км ж/д и авто связи) и мол приблизительно 2 км.

Учитывая долгосрочный план развития консультанты советуют развитие терминала на северной части на приемлемых условиях. Инвестиции для вариантов обоих терминалов представлены в следующих параграфах.

### 1.6.2 Требования

Требования для развития нового контейнерного терминала основаны на эксплуатационных потребностях к 2007году:

- Общая территория терминаласоставляет 200.000 м<sup>2</sup>.
- Причал глубиной до 12.5 м и длиной 500 м снабдить контейнерными судами второго поколения.
- Ро-ро причал.
- Эксплуатационная территория на кордонной площадке с минимальной шириной 50 м.
- Контейнерногрузовая станция площадью приблизительно 5.000 м<sup>2</sup>.
- Территория складирования контейнеров в 75.000 м<sup>2</sup>.
- Две ж/д линии для газгрузки и погрузки ж/д вагонов.
- Цех, здание оффиса и ворота.

### 1.6.3 Строительство

Для развития на южной стороне строительство включает:

- Освоение земель, площадью 175.000 м<sup>2</sup> (средняя глубина 5 м).
- Подготовка общей территории, включая очистных сооружений и дренажа (200.000 м<sup>2</sup>).
- Разрушение судов и установок.
- Причальная стена 550 м (проектной глубиной 12.5 м), включая 30 м кордонную площадку доступную для контейнерных кранов.
- 170.000 м<sup>2</sup> нового покрытия
- 1100 м новые ж/д линии.
- Одна новая контейнерногрузовая станция (5000 м<sup>2</sup>), цех (500 м<sup>2</sup>) и здание офиса (500 м<sup>2</sup>).

Для развития на северной стороне строительство включает (см. чертеж 2.3):

- Освоение земель, площадью 175.000 м<sup>2</sup> (средняя глубина 5 м).
- Подготовка общей территории, включая очистных сооружений и дренажа (200.000 м<sup>2</sup>).
- Разрушение судов и установок.
- Причальная стена 550 м (проектной глубиной 12.5 м), включая 30 м кордонную площадку доступную для контейнерных кранов.
- 170.000 м<sup>2</sup> нового покрытия
- 1100 м новые ж/д линии.
- Одна новая контейнерногрузовая станция склад (5000 м<sup>2</sup>), цех (500 м<sup>2</sup>) и здание офиса (500 м<sup>2</sup>).

В случае северного варианта нужно построить:

- 2.5 км мола
- 8 км ж/д линию (двойную)
- ж/д сортировочный участок.
- 8 км автодороги (с двусторонним движением 2 \* 2).

### 1.6.4 Инвестиционные расходы

Смета расходов для обоих альтернатив и нужной инфраструктуры представлены в Приложении 4.1. Основные результаты представлены в следующей таблице

Таблица 1.4 *Инвестиционные расходы для развития нового контейнерного терминала*

Описание	Нов. южн. контейн. терм (в 1000 ам. дол)	Нов. сев. контейн. терм (в 1000 ам. дол)	Инфраструктура (в 1000 ам. дол)
подготов строит участка	12.570	7.720	0
окружающ. среда	0	0	0
гидро-техн. работы	20.369	19.404	37.000
здания	1.950	1.950	0
коммунал. сооружения	2.376	2.360	0
дрогие	170	215	0
<b>общие</b>	<b>37.435</b>	<b>31.649</b>	<b>37.000</b>

## 2. Инвестиционный Проект Батумского Порта

### 2.1 Введение

В этой секции описаны инвестиционные проекты, включающие гидро-технические строительства (реконструкции) в Батуми. Очередность инвестиционного проекта следующая:

- Реконструкция обрабатывающих приспособлений на причале 9.
- Реконструкция кордонных площадок причала и складских территорий.
- Строительство многоотраслевого терминала.
- Строительство нового моста.

Описание предложений, включая предварительные дизайны и смету расходов представлены в следующих параграфах. Инвестиционные проекты представлены в чертеже 2.1.

Все строительные мероприятия на существующей эксплуатационной территории порта будут разделены по фазам так, чтобы обработочные работы будут гарантированы. Однако, стойтельные мероприятия отрицательно повлияют на объем обработочных работ (см. Том 3).

### 2.2 Реконструкция Обрабатывающих и Складских Приспособлений на Причале 9

#### 2.2.1 Описание

Существующие обрабатывающие приспособления на причале 9 состоят из:

- 15 м. кордонной площадки, обеспеченной 2 ж/д линиями без покрытия между рельсами, которые становятся недоступной для перегрузочного оборудования на колесах.
- Склад размерами 21x139 м. без всякой эксплуатационной территорией между кордонной площадкой и складом.
- Ж/д сортировочный участок от 3 до 4 линий.
- Некоторые здания и складские помещения использовались бывшим судостроительным заводом Грузии и военным бункером. Эти приспособления в настоящее время не используются.

Консультанты советуют создать территорию эксплуатационной обработки и новый склад, чтобы стало возможным непрямая обработка грузов. Поэтому склад и ж/д линии должны быть расположены как можно более южнее.

#### 2.2.2 Требования

Требования для развития этой территорий основаны на эксплуатационной необходимости к 2012 г.:

- Эксплуатационная территория на кордонной площадке с минимальной шириной 27.5 м.
- Склад размерами 35 м. x 200 м.
- Территория сортировочного участка с 5 ж/д линиями, а общая длина должна быть 1100 м. Линия присоединенная к складу будет использоваться для разгрузки и погрузки.
- Оценка перегрузочных оборудований на территории кордонной площадки и сортировочного участка.



### 2.2.3 Строительство

Строительство включает (см. чертеж 2.2):

- Разрушение существующих ж/д линий (840 м. + 2 x 200 м.) и складов 1, 2 и 3 (3750 м.2).
- Разрушение склада 5 (960 м.2), зданий на западе (765 м.2) и военного бункера (500 м.2).
- Выемка грунта и выравнивание территорий.
- Строительство покрытий для стока воды.
- Строительство новой 1100м. ж/д линии на сортировочном участке и 2 x 200 м. на кордонной площадке, включая покрытия между рельсами.
- Строительство нового склада (7000 м.2).
- Выравнивание и строительство нового покрытия на кордонной площадке и на эксплуатационной территории.

### 2.2.4 Инвестиционные расходы

Детальная смета расходов представлена в Приложении 4.2. Основные результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 2.1                      Инвестиционные расходы реконструкции обрабаточных и складских приспособлений на причале 9

Описание	реконст. приспособ. на причале 9(в 1000 ам.
подготовка строительного участка	911
окружающая среда	0
гидро-технические работы	1.588
здания	2.100
коммунальные сооружения	140
оборудование	0
другие	100
общие	4.839

## 2.3 Реконструкция Кордонной Площадки и Складских Территорий

### 2.3.1 Описание

В результате прямой обработки судно - поезд, в перегрузочном оборудовании на колесах не так нуждались, как нуждались в поездах и вагонах на кордонной площадке. В результате ж/д линия на кордонной площадке не покрыта и поэтому не доступна для перегрузочных оборудований на колесах. Для не прямой обработки требуется дать грузоподъемнику возможность двигаться на кордонной площадке и на эксплуатационной территории.

Кроме того, вся территория терминала не выравнена, которая ограничивает использование складских территорий.

Консультанты советуют выровнять всю территорию терминала, а особенно на кордонной площадке, эксплуатационной и складской территориях. Место между ж/д линиями должно быть покрыто чтобы стать доступным для перегрузочных оборудований на колесах.

### 2.3.2 Требования

Требования для этих территорий следующие:

- Доступ перегрузочных оборудований на колесах на всех кордонных площадках, на эксплуатационных и складских территориях.
- Достаточный дренаж складских и эксплуатационных территорий.
- Выравнивание уровней ж/д линий, открытых складских территорий и складов, учитывая минимальный наклон для стока на покрытых территориях.

### 2.3.3 Строительство

Строительство включает:

- Разрушение существующих ж/д линий на кордонной площадке (2 x 200 м + 3 x 260 м + 2 x 175 м) и других ж/д линий на терминале (900 м).
- Разрушение покрытий на складских территориях (13.000 м<sup>2</sup>).
- Выравнивание кордонных площадок (14.000 м<sup>2</sup>) и складских территорий (13.000 м<sup>2</sup>).
- Строительство дренажа (27.000 м<sup>2</sup>).
- Строительство новых 2800 м ж/д линий, включая покрытие между рельсами.
- Строительство нового покрытия на складских территориях (13.000 м<sup>2</sup>).

### 2.3.4 Инвестиционные расходы

Детальная смета расходов представлена в Приложении 4.2. Основные результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 2.2 Инвестиционные расходы реконструкции кордонной площадки и складских территорий на причале 9

Описание	Рекон. Корд. площ. и склад. тер-ий (в 1000 ам.)
подготовка строительного участка	496
окружающая среда	0
гидро-технические работы	2.352
здания	0
коммунальные сооружения	0
оборудование	0
другие	0
<b>общие</b>	<b>2.848</b>

## 2.4 Строительство Многоотраслевого Терминала

### 2.4.1 Описание

Порт Батуми не способен обрабатывать контейнеры, что прореконмендовано Консультантами. Однако груз по прогнозу не может оправдать развитие предназначенного контейнерного терминала. Учитывая развитие потенциала ро-ро на Черном море, консультанты советуют развить

многоотраслевой терминал. Наилучшим местом расположения считается территория на существующем причале 5.

Принимая во внимание потенциальный ж/д паромный грузооборот, Консультанты советуют не развивать ж/д паром в Батуми, что не согласовано с планом развития порта.

#### 2.4.2 Требования

Требования в развитии многоотраслевого терминала на причале 5 основаны на эксплуатационных потребностях к 2012 году.

- Причал глубиной 12 м и длиной 225 м.
- Ро-ро рампа.
- Эксплуатационная территория на кордонной площадке с минимальной шириной 30 м.
- Склад площадью приблизительно 3000 м<sup>2</sup>.
- Территория стоянки для 100 грузовых единиц (8500 м<sup>2</sup>).
- Открытые складские территории площадью 6400 м<sup>2</sup>.
- Две ж/д линии для разгрузки и погрузки ж/д вагонов.
- Цех, здание офиса и ворота.

Кроме того, должна быть предусмотрена территория стоянки за воротами, включая такие возможности для водителей грузовиков как, снабжение пищей и санузлом.

#### 2.4.3 Строительство

Доступная территория, являющаяся собственностью порта на причале 5 не достаточна для помещения всех необходимых приспособлений. Для максимализации территории консультанты советуют:

- ,построить новую стену причала до 30 м далее запада, которая в результате даст дополнительную территорию площадью 5000 м<sup>2</sup>.
- Не использовать территорию, являющуюся собственностью порта на восточной стороне периметрической стены. Часть территории используется рыболовной компанией, а другая не используется. Согласно мнению главного инженера возможен выкуп этих активов у настоящих владельцев. Эти территории составляют приблизительно 10.000 м<sup>2</sup>.

Консультанты приняли во внимание новые ворота на южно-восточной части территории терминала вблизи подъездной дороги. Однако, невозможно эффективно организовать поток внутреннего движения, если здесь будут запланированы ворота. Отбывающий ро-ро транспорт не сможет стать на стоянку, не пересекая мореходное ро-ро движение. Ограниченная территория действенного терминала раздувает эту логистическую проблему.

Выход из положения - построить ворота на северо-восточной стороне терминала вместе новой подходной дороги пересекая территорию рыболовной компании. Вторым выходом из положения возможно станет создание подходной дороги под мостом и использовать территорию мебельной компании (ю-в сторона моста) как территорию для стоянки. Для реализации этих положений, требуется сотрудничество и согласие вовлеченных компаний, которое еще не достигнуто на данный момент. Представлен только план первого варианта выхода из положения.

Принимая во внимание выше указанные примыкающие территории, строительство включает (см. чертеж 2.3):

- Разрушение склада (2200 м<sup>2</sup>), установки (в основном нефтепроводов), фундаментов (2900 м<sup>2</sup>), и открытых складов (1600 м<sup>2</sup>).
- Подготовка общей территории, включая строение дренажа и очистных сооружений (добавив к существующей территории площадью в 40.000 м<sup>2</sup> осваиваемую территорию площадью 5000 м<sup>2</sup>).
- Выемка грунта и очистка загрязненной почвы, допуская, что выемка должна быть 2 м.
- Перемещение и реконструкция бассейна для сепарации нефти.
- 250 м причальная стена (проектная глубина 12 м) включая 30 м кордонную площадку доступную для мобильных планов.
- Новое покрытие площадью 33.000 м<sup>2</sup>
- Новые ж/д линии в 500 м.
- Один новый склад площадью (3000 м<sup>2</sup>), цех(250 м<sup>2</sup>) и офис - (500 м<sup>2</sup>)

Все размещенные территории, старые нефтяные трубопроводы расположены в земле. Эти трубопроводы больше не используются и заменены новой системой далее к северу. Из-за плохого состояния трубопроводов нефть протекает в землю (см. Том 5: Оценка окружающей среды). Это нефтяное загрязнение представляет сферу заботы.

#### 2.4.4 Инвестиционные расходы

Нефтяная компания, которая вызвала загрязнение почвы нефтью, официально ответственна за последствия. Однако, трудно будет достичь очищения почвы под финансированием нефтяной компании. Грубая оценка очистки этой территории принимается во внимание. Однако, исчерпывающая очистка потребует существенно высокие затраты. Для представления реальной сметы расходов, для очищения отравленной почвы необходима более исчерпывающая информация об уровне загрязнения.

Варианты детальной сметы расходов обеих портов (исключая и включая использование примыкающих территорий) представлены в Приложении 4.2. Основные результаты обеих вариантов представлены в следующей таблице.

Таблица 2.3 Инвестиционные расходы строительства многоотраслевого терминала

Описание	Исключая примык. территории (в 1000 амер. долл.)	включая примык. территории (в 1000 амер. долл.)
подготовка строительного участка	1.677	2.570
окружающая среда	5.348	5.347
гидро-технические работы	6.336	7.261
здания	1.850	1.250
коммунальные сооружения	786	869
другие	150	160
<b>общие</b>	<b>25.253</b>	<b>17.458</b>

## 2.5 Строительство Нового Моста.

### 2.5.1 Описание

С точки зрения ж/д сортировки необходимо удвоение ж/д линий у ж/д ворот. Однако колонны удерживающие мост над ж/д воротами делают невозможным расширение ж/д линий. Кроме того, мост технически в плохом состоянии и максимально допустимая нагрузка оси составляет 3 тонны.

Консультанты рекомендуют провести ТЭО для обновления этого моста.

### 2.5.2 Требования

Требования нового моста следующие:

- вариант увеличения моста с размерами 2 x 1 на мост с размерами 2 x 2
- доступ для грузовиков с осью нагрузки до 15 тонн
- возможность удвоить существующие ж/д линии.

### 2.5.3 Строительство

Строительство включает:

- Разрушение существующего моста после строительства(10 x 40 м)
- Разрушение покрытия (600 м2)
- Земельные работы
- Строительства моста (400 м2)
- \*Строительства нового покрытия (12.000 м2)

### 2.5.4 Инвестиционные расходы

Детальная смета расходов представлена в Приложении 4.2. Основные результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 2.4 Инвестиционные расходы строительства нового моста

Описание	Строительства нового моста
подготовка строительного участка	143
окружающая среда	0
гидро-технические работы	535
здания	0
коммунальные сооружения	0
оборудование	0
другие	0
общие	678

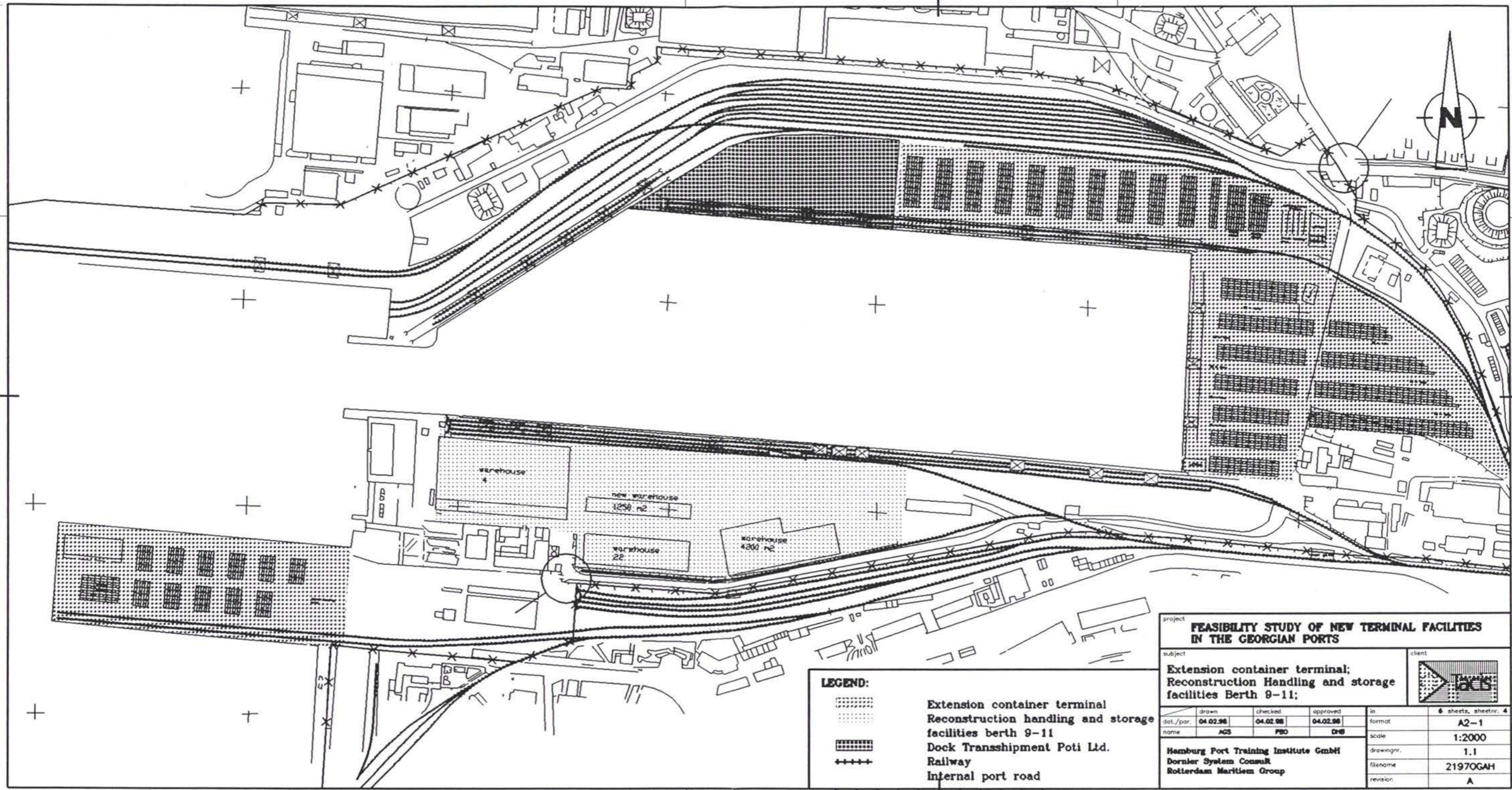
## Приложение 4.3      Список чертежей:

### Порт Поти






- Чертеж 1.1      Расширение контейнерного терминал порта Поти
- Реконструкция обрабатывающих и складских приспособлений на причалах 9 - 11 порта Поти
- Чертеж 1.2      Новый контейнерный терминал порта Поти


### Порт Батуми

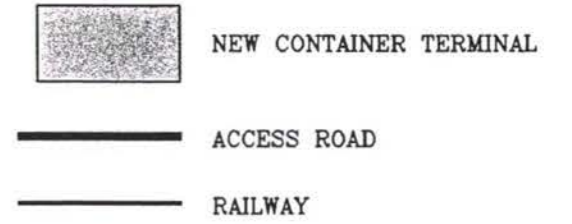
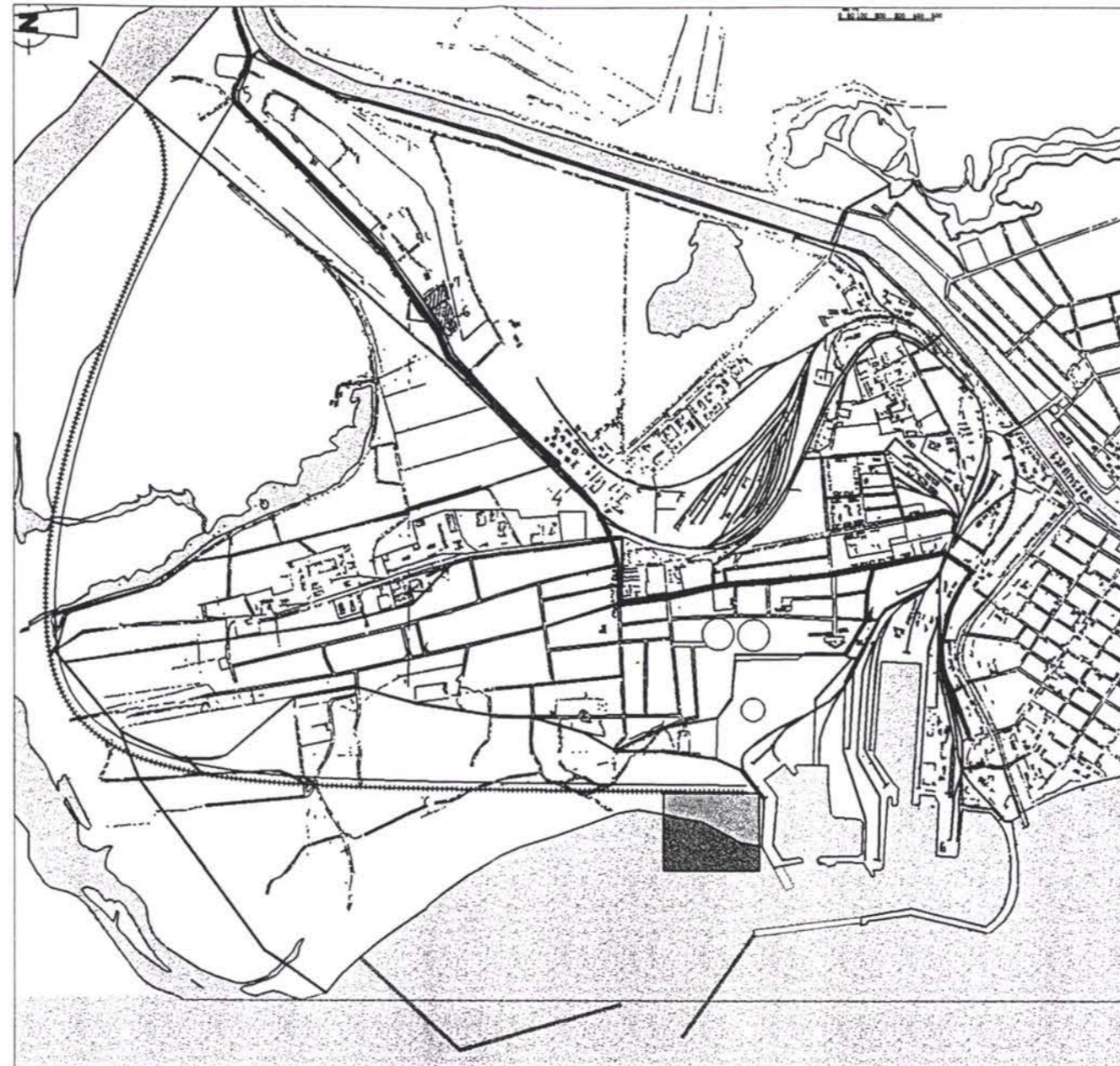
- Чертеж 2.1      Генеральный план порта Батуми
- Чертеж 2.2      Реконструкция обработачных и складских приспособлений на причале 9 порта Батуми
- Чертеж 2.3      Строительство многоотраслевого терминала



**LEGEND:**

	Extension container terminal
	Reconstruction handling and storage facilities berth 9-11
	Dock Transshipment Poti Ltd.
	Railway
	Internal port road

project						<b>FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS</b>	
subject					Extension container terminal; Reconstruction Handling and storage facilities Berth 9-11;		client
							
drawn	checked	approved	in	6 sheets, sheetnr. 4			
04.02.98	04.02.98	04.02.98	format	A2-1			
name	AGS	PBO	scale	1:2000			
Hamburg Port Training Institute GmbH				drawingnr.	1.1		
Dornier System Consult				filename	21970GAH		
Rotterdam Maritiem Group				revision	A		

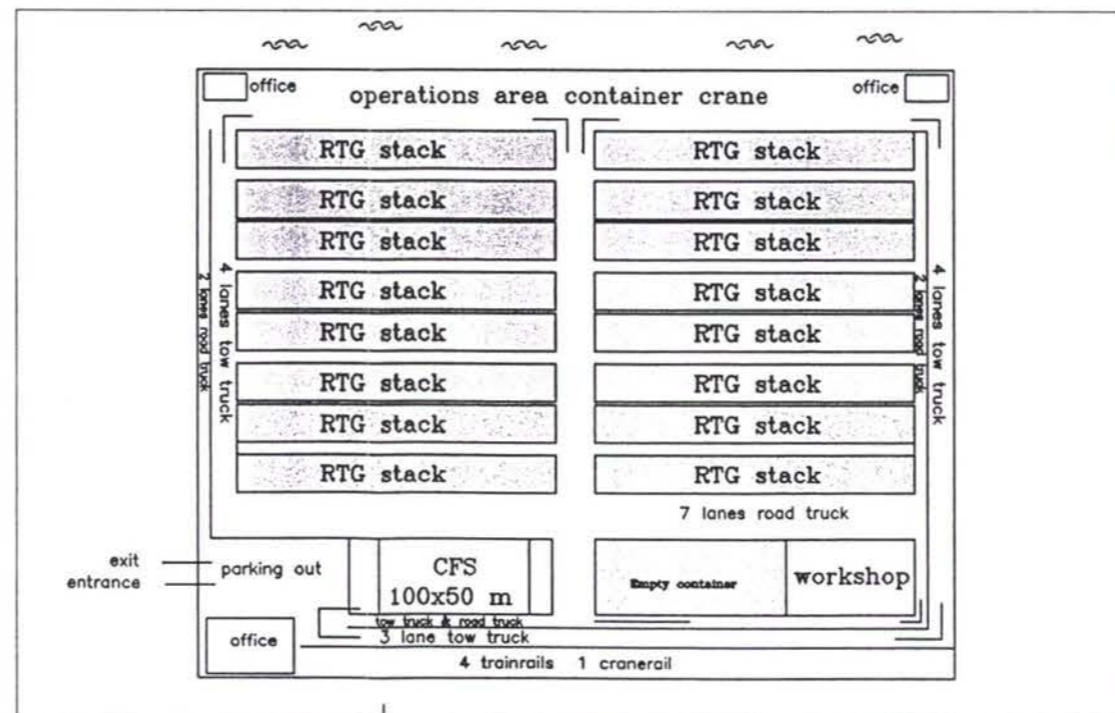
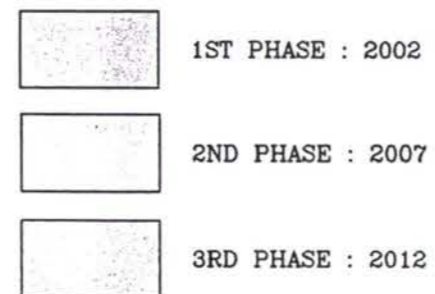


project  
**FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS**

subject  
**PORT OF POTI  
 NEW CONTAINER TERMINAL**

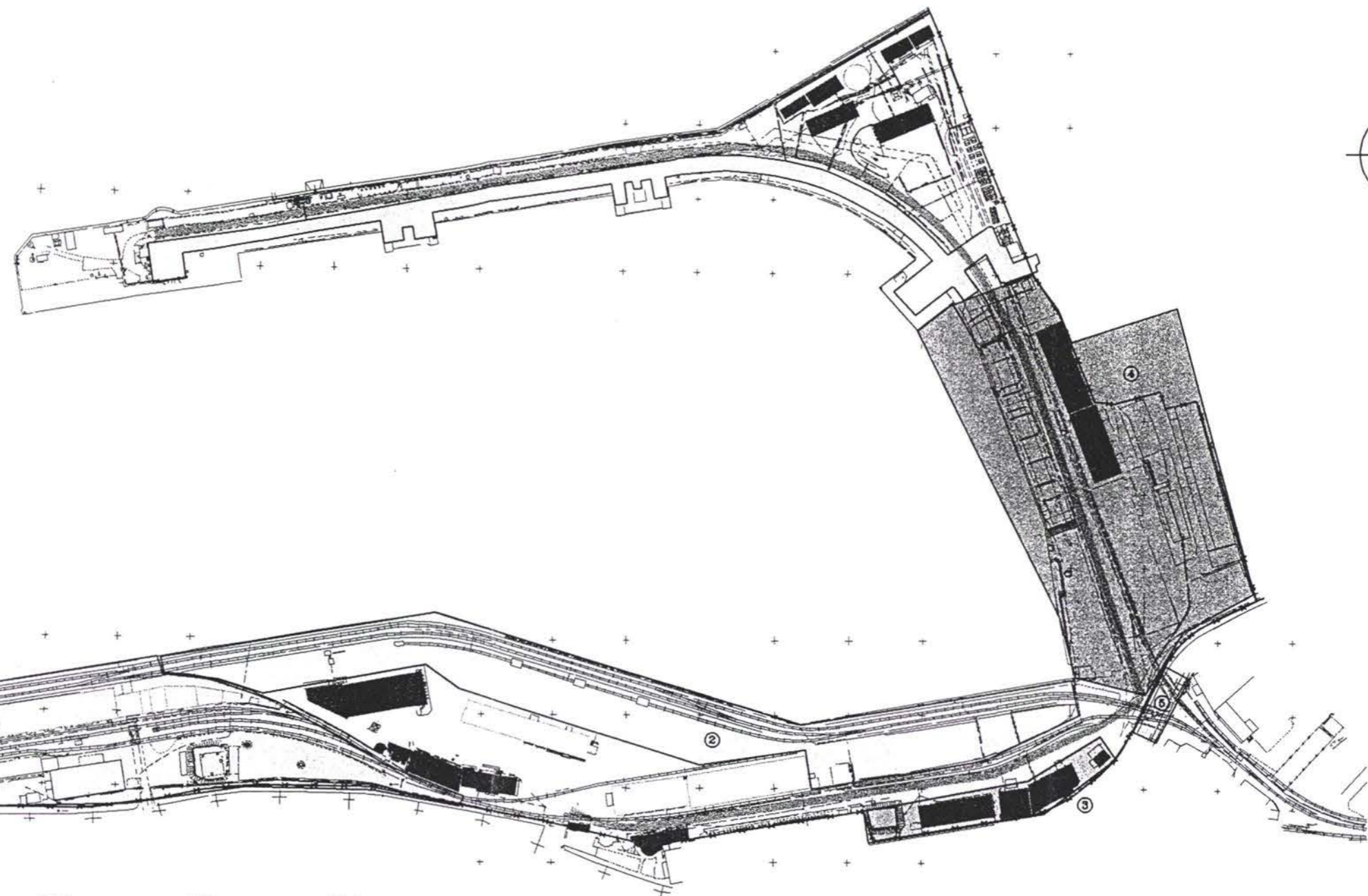








	drawn	checked	approved
dat./par.	12.02.98	12.02.98	12.02.98
name	RHO	PBo	DHB
in	6 sheets, sheetnr. 2		
format	A3		
scale	N.A.		
drawingnr.	1.2		
filename	21970GAI		
revision	A		




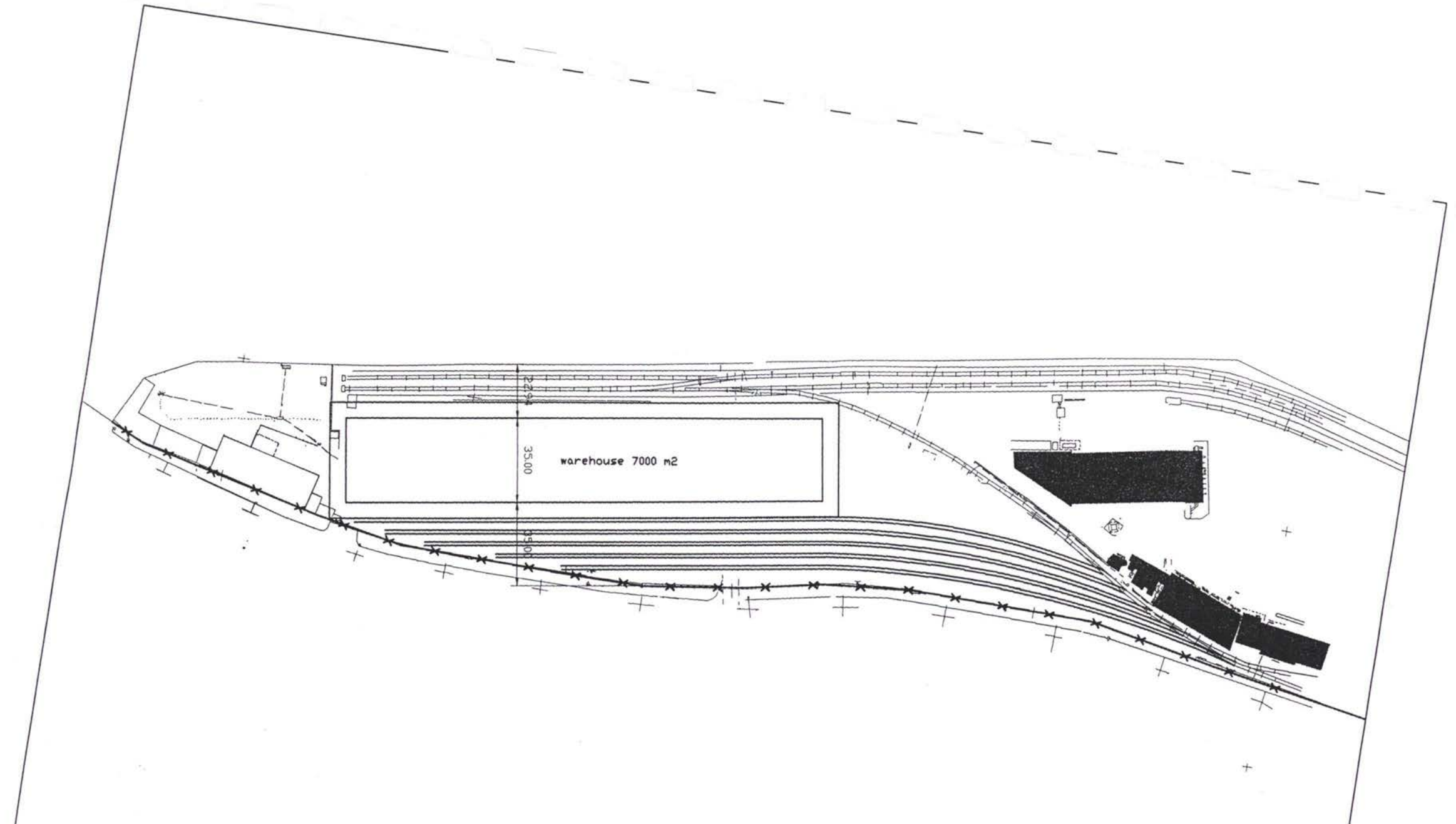
Hamburg Port  
 Training Institute GmbH  
 Dornier System Consult  
 Rotterdam Maritiem Group




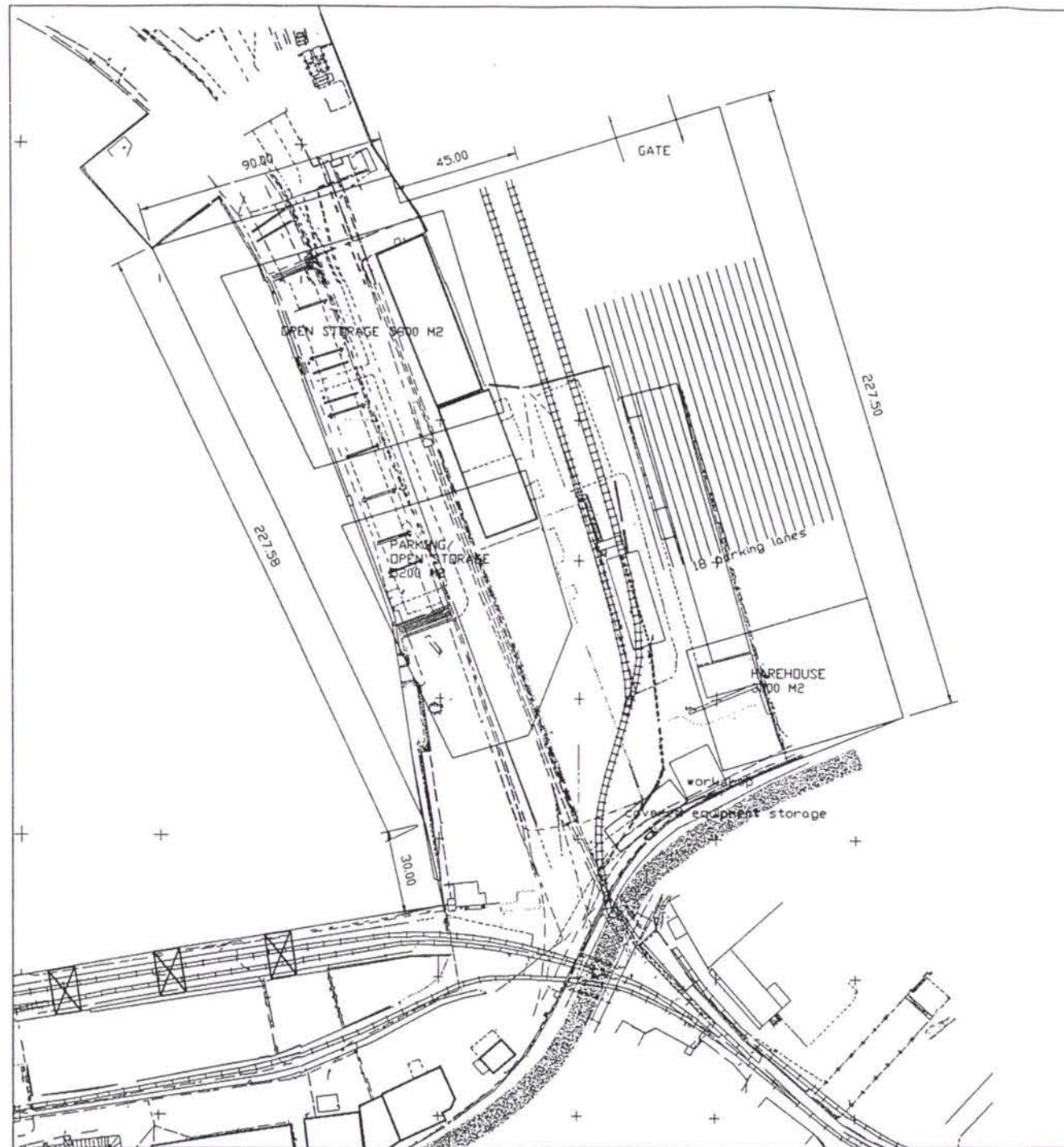


	Port Building	<b>Investments Projects PORT OF BATUMI</b> ① Reconstruction handling and storage facilities BE9-11 ② Upgrading railway system and pavement storage areas ③ Reconstruction workshops ④ Construction multi purpose terminal ⑤ Construction new bridge
	Warehouse	
	Rail Track	
	Oil pipelines	
	Main port road	
	Port area	

project						FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS		
subject				client				
PORT OF BATUMI INVESTMENT PROJECTS								
drawn	checked	approved	in	8 sheets, sheetnr. 4				
dat./par.	04.02.98	04.02.98	04.02.98	format	A3			
name	AGS	PBO	DHB	scale	N.A.			
Hamburg Port Training Institute GmbH Dornier System Consult Rotterdam Maritiem Group				drawingnr.	2.1			
				filename	2197OGAG			
				revision	A			




project		FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS				client	
subject		PORT OF BATUMI RECONSTRUCTION HANDLING AND STORAGE FACILITIES BERTH 9					
drawn	checked	approved	in	0 sheets, sheetnr. 4			
12.02.98	12.02.98	12.02.98	DHB	format	A4		
name	AGS	PBO		scale	1:2000		
Hamburg Port Training Institute GmbH				drawingnr.	2.2		
Dornier System Consult				filename	21970GAK		
Rotterdam Maritiem Group				revision	A		



**LEGEND**

Railway 

Main road 

project						FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS	
subject						client	
PORT OF BATUMI MULTI PURPOSE TERMINAL							
	drawn	checked	approved	in	6 sheets, sheetnr. 4		
dat./par.	04.02.98	04.02.98	04.02.98	format	A3		
name	AGS	PBO	DHB	scale	1:2000		
Hamburg Port Training Institute GmbH Dornier System Consult Rotterdam Maritiem Group				drawingnr.	2.3		
				filename	21970GAJ		
				revision	A		

## Приложение 4.1

### Инвестиционные расходы порта Поти

**Инвестиционные расходы Потийского Порта**

<b>Инвестиционные расходы Поти</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
1.	<b>Расширение контейнерного терминала</b>					
	- Подготовка места	1	#	2,770,360	2,770,360	
	-Защита окружающей среды	1	#	50,000	50,000	
	- Гидро-технические работы	1	#	4,911,000	4,911,000	
	-Здания	1	#	200,000	200,000	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	1,785,500	1,785,500	
	- Другое	1	#	195,000	195,000	
<b>Подсумма</b>						<b>9,911,860</b>
2.	<b>Реконструкция приспособлений на причалах 9-11</b>					
	- Подготовка места	1	#	1,734,850	1,734,850	
	-Защита окружающей среды	1	#	0	0	
	- Гидро-технические работы	1	#	2,867,500	2,867,500	
	-Здания	1	#	1,635,000	1,635,000	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	297,750	297,750	
	- Другое	1	#	50,000	50,000	
<b>Подсумма</b>						<b>6,585,100</b>
3.	<b>Рекон. фартука причалов и склад. тер-рий</b>					
	- Подготовка места	1	#	1,835,950	1,835,950	
	-Защита окружающей среды	1	#	0	0	
	- Гидро-технические работы	1	#	5,094,500	5,094,500	
	-Здания	1	#	0	0	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	366,250	366,250	
	- Другое	1	#	0	0	
<b>Подсумма</b>						<b>7,296,700</b>
4.	<b>Развитие нового Северного конт. терминала</b>					
	- Подготовка места	1	#	7,720,000	7,720,000	
	-Защита окружающей среды	1	#	0	0	
	- Гидро-технические работы	1	#	19,404,000	19,404,000	
	-Здания	1	#	1,950,000	1,950,000	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	2,360,000	2,360,000	
	- Другое	1	#	215,000	215,000	
<b>Подсумма</b>						<b>31,649,000</b>
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>55,442,660</b>

Инвестиционные расходы Потийского Порта

Расширение контейнерного терминала						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
1.1	Подготовка места					
	-Снесение зданий	2,295	м2	40	91,800	
	- Снесение ж/д линий	1,450	м2	10	14,500	
	-Подготовка земли	85,100	м2	15	1,276,500	
	-Земляные работы (вкл. засыпку песком)	85,100	м3	12	1,021,200	
	- Дноуглубительные работы	20,000	м3	3	60,000	
	- Канализация и дренажные работы	5,106	м	60	306,360	
	Подсумма					2,770,360
1.2	Работы по защите окр. среды					
	-Перенесение заправочной станции	1	#	50,000	50,000	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					50,000
1.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	500	м	400	200,000	
	-Ж/д линии	1,050	м	400	420,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	2	#	18,000	36,000	
	- Новое покрытие	85,100	м2	50	4,255,000	
	Подсумма					4,911,000
1.4	Здания					
	- Склад	0	м2	300	0	
	- Мастерская	500	м2	400	200,000	
	- Здание офиса	0	м2	500	0	
	Подсумма					200,000
1.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	1,000	м	60	60,000	
	-Электричество	1,000	м	100	100,000	
	- Освещение	85,100	м2	5	425,500	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	20	#	5,000	100,000	
	- Транспорматорное здание	1	#	600,000	600,000	
	- ЕОД хардвэа и софтвэа	1	#	500,000	500,000	
	Подсумма					1,785,500
1.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	100,000	100,000	
	- Ворота и барьер	1	#	50,000	50,000	
	- Периметрическая стена	900	м	50	45,000	
	Подсумма					195,000
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>9,911,860</b>

Инвестиционный расходы Потийского Порта

Расширение контейнерного терминала, включая причалы 12-14						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
1.1	Подготовка места					
	-снесение здания	2,295	м2	40	91,800	
	- Снесение ж/д линий	1,450	м	10	14,500	
	- Preparation of the ground	60,100	м2	15	901,500	
	-Земляные работы (Вкл. засыпку песком)	60,100	м3	12	721,200	
	- Дноуглубительные работы	0	м3	3	0	
	- Канализация и дренажные работы	3,606	м	60	216,360	
	Подсумма					1,945,360
1.2	Работы по защите окр. среды					
	-Перенесение заправочной станции Removal fuel st	1	#	50,000	50,000	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					50,000
1.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	500	м	400	200,000	
	-Ж/д линии	250	м	400	100,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	1	#	18,000	18,000	
	- Новое покрытие	60,100	м	50	3,005,000	
	Подсумма					3,323,000
1.4	Здания					
	- Склад	0	м2	300	0	
	- Мастерская	500	м2	400	200,000	
	- Здание офиса	0	м2	500	0	
	Подсумма					200,000
1.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	1,000	м	60	60,000	
	-Электричество	1,000	м	100	100,000	
	- Освещение	60,100	м2	5	300,500	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	20	#	5,000	100,000	
	- Транспормоторное здание	1	#	600,000	600,000	
	- ЕОД хардвэа и софтвэа	1	#	500,000	500,000	
	Подсумма					1,660,500
1.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	100,000	100,000	
	- Ворота и барьер	1	#	50,000	50,000	
	- Периметрическая стена	900	м	50	45,000	
	Подсумма					195,000
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>7,373,860</b>

Инвестиционный расходы Потийского Порта

Строительство складских приспособлениина на причалах 9-11						
Меры	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
2.1	Подготовка места					
	- Снесение складов	10,500	м2	30	315,000	
	- Снесение других зданий	2,730	м2	40	109,200	
	- Снесение ж/д линий	1,425	м	10	14,250	
	- Снесение рампы	1,400	м2	30	42,000	
	- Подготовка земли	49,000	м2	10	490,000	
	- Земляные работы (Вкл. засыпку песком)	49,000	м3	12	588,000	
	- Канализация и дренажные работы	2,940	м	60	176,400	
	Подсумма					1,734,850
2.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	0	м3	99	0	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					0
2.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	0	м	20,000	0	
	- Ж/д линии	1,500	м	400	600,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	5	#	18,000	90,000	
	- Новое покрытие	43,550	м2	50	2,177,500	
	Подсумма					2,867,500
2.4	Здания					
	- Склад	5,450	м2	300	1,635,000	
	- Мастерская	0	м2	400	0	
	- Здание офиса	0	м2	500	0	
	Подсумма					1,635,000
2.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	500	м	60	30,000	
	- Электричество	500	м	100	50,000	
	- Освещение	43,550	м2	5	217,750	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	0	#	5,000	0	
	- Трансформационное здание		#	600,000	0	
	Подсумма					297,750
2.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	50,000	50,000	
	- Ворота и барьер	0	#	50,000	0	
	- Периметрическая стена	0	м	50	0	
	Подсумма					50,000
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>6,585,100</b>



Инвестиционные расходы Потийского Порта

<b>Реконструкция фартука причала и складских территорий</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
3.1	Подготовка места					
	- Снесение здания	0	м2	40	0	
	- Снесение ж/д линий	3,400	м	10	34,000	
	- Подготовка земли	73,250	м2	15	1,098,750	
	- Земляные работы (вкл. засыпку песком)	36,625	м3	12	439,500	
	- Канализация и дренажные работы	4,395	м	60	263,700	
	Подсумма					1,835,950
3.2	Работы по защите окр. среды					
	-				0	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					0
3.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	0	м	400	0	
	- Ж/д линии	3,400	м	400	1,360,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	4	#	18,000	72,000	
	- Новое покрытие	73,250	м2	50	3,662,500	
	Подсумма					5,094,500
3.4	Здания					
	- Склад	0	м2	300	0	
	- Мастерская	0	м2	400	0	
	- Здание офиса	0	м2	500	0	
	Подсумма					0
3.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	0	м	60	0	
	- Электричество	0	м	100	0	
	- Освещение	73,250	м2	5	366,250	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	0	#	5,000	0	
	- Транспормоторное здание	0	#	600,000	0	
	- ЕОД хардвэа и софтвэа	0	#	500,000	0	
	Подсумма					366,250
3.6	Другое					
	- Система тревоги	0	#	100,000	0	
	- Ворота и барьер	0	#	50,000	0	
	- Периметрическая стена	0	м	50	0	
	Подсумма					0
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>7,296,700</b>

Инвестиционные расходы Потийского Порта

Новый Контейнерный Терминал						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
4.1	Подготовка места					
	- Снесение зданий	0	м2	40	0	
	- Снесение ж/д линий	0	м	10	0	
	- Подготовка земли	200,000	м2	15	3,000,000	
	- Земляные работы (вкл. засыпку песком)	800,000	м3	5	4,000,000	
	- Канализация и дренажные работы	12,000	м	60	720,000	
	Подсумма					7,720,000
4.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	0	м3	99	0	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					0
4.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	500	м	20,000	10,000,000	
	- Ж/д линии	1,000	м	400	400,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	3	#	18,000	54,000	
	- Новое покрытие	179,000	м2	50	8,950,000	
	Подсумма					19,404,000
4.4	Здания					
	- Склад	5,000	м2	300	1,500,000	
	- Мастерская	500	м2	400	200,000	
	- Здание офиса	500	м2	500	250,000	
	Подсумма					1,950,000
4.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	1,000	м	60	60,000	
	- Электричество	1,000	м	100	100,000	
	- Освещение	200,000	м2	5	1,000,000	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	20	#	5,000	100,000	
	- Трансформаторное здание	1	#	600,000	600,000	
	- ЕОД хардвэа и софтвэа	1	#	500,000	500,000	
	Подсумма					2,360,000
4.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	100,000	100,000	
	- Ворота и барьер	1	#	50,000	50,000	
	- Периметрическая стена	1,300	м	50	65,000	
	Подсумма					215,000
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>31,649,000</b>

Инвестиционные расходы Потийского Порта

<b>Новый контейнерный Южный терминал</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
4.1	Подготовка места					
	- Снесение зданий	0	м2	40	0	
	-Снесение установок	1	#	100,000	100,000	
	- Подготовка земли	200,000	м2	15	3,000,000	
	-Земляные работы (Вкл. засыпку песком)	1,750,000	м3	5	8,750,000	
	- Канализация и дренажные работы	12,000	м	60	720,000	
	Подсумма					12,570,000
4.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	0	м3	99	0	
	-				0	
	Подсумма					0
4.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	550	м	20,000	11,000,000	
	-Ж/д линии	1,100	м	400	440,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	3	#	18,000	54,000	
	- Новое покрытие	177,500	м2	50	8,875,000	
	Подсумма					20,369,000
4.4	Здания					
	- Склад	5,000	м2	300	1,500,000	
	- Мастерская	500	м2	400	200,000	
	- Здание офиса	500	м2	500	250,000	
	Подсумма					1,950,000
4.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	1,100	м	60	66,000	
	-Электричество	1,100	м	100	110,000	
	- Освещение	200,000	м2	5	1,000,000	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	20	#	5,000	100,000	
	- Транспорматорное здание	1	#	600,000	600,000	
	- ЕОД хардвза и софтвза	1	#	500,000	500,000	
	Подсумма					2,376,000
4.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	100,000	100,000	
	- Ворота и барьер	1	#	50,000	50,000	
	- Периметрическая стена	400	м	50	20,000	
	Подсумма					170,000
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>37,435,000</b>

Investment Costs Port of Poti

<b>Инфраструктурные соединения и мол</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
4.1	Подготовка места					
	- Снесение складов	0	м2	30	0	
	- Снесение зданий	0	м2	40	0	
	-Снесение Ж/Л	0	м	10	0	
	- Снесение рампы	0	м2	30	0	
	- Подготовка земли	0	м2	10	0	
	- Земляные работы (вкл. засыпку песком)	0	м3	12	0	
	- Канализация и дренаж	0	м	60	0	
	Подсумма					0
4.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	0	м3	99	0	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					0
4.3	Гидроинженерные работы					
	-Строительство мола	2,500	м	10,000	25,000,000	
	-Ж/д линии	16,000	м	400	6,400,000	
	- Дорога	112,000	м2	50	5,600,000	
	-Новое покрытие	0	м2	50	0	
	Подсумма					37,000,000
4.4	Здания					
	- Склад	0	м2	300	0	
	- Мастерская	0	м2	400	0	
	-Здание Офиса	0	м2	500	0	
	Подсумма					0
4.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	0	м	60	0	
	-Электричество	0	м	100	0	
	- Освещение	0	м2	5	0	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	0	#	5,000	0	
	- Трансформационное здание		#	600,000	0	
	Подсумма					0
4.6	Другое					
	- Система тревоги	0	#	50,000	0	
	- Ворота и барьер	0	#	50,000	0	
	- Периметрическая стена	0	м	50	0	
	Подсумма					0
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>37,000,000</b>

## Приложение 4.2

### Инвестиционные расходы порта Батуми

**Инвестиционные расходы Батумского Порта**

<b>Инвестиционные расходы Батуми</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
1.	Писпособления реконструкции причала 9					
	- Подготовка места	1	#	910,750	910,750	
	-Защита окружающей среды	1	#	0	0	
	- Гидро-технические работы	1	#	1,588,000	1,588,000	
	-Здания	1	#	2,100,000	2,100,000	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	140,000	140,000	
	- Другое	1	#	100,000	100,000	
Подсумма						4,838,750
2.	Реконстр. фартука причала и складск. тер					
	- Подготовка места	1	#	495,945	495,945	
	-Защита окружающей среды	1	#	0	0	
	- Гидро-технические работы	1	#	2,352,250	2,352,250	
	-Здания	1	#	0	0	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	0	0	
	- Другое	1	#	0	0	
Подсумма						2,848,195
3.	Многоцелевой терминал (включая примыкающие территории)					
	- Подготовка места	1	#	2,570,350	2,570,350	
	-Защита окружающей среды	1	#	5,347,500	5,347,500	
	- Гидро-технические работы	1	#	7,261,000	7,261,000	
	-Здания	1	#	1,250,000	1,250,000	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	868,750	868,750	
	- Другое	1	#	160,000	160,000	
Подсумма						17,457,600
4.	Строительство нового моста					
	- Подготовка места	1	#	143,100	143,100	
	-Защита окружающей среды	1	#	0	0	
	- Гидро-технические работы	1	#	535,000	535,000	
	-Здания	1	#	0	0	
	- Коммунальное обслуживание	1	#	0	0	
	- Другое	1	#	0	0	
Подсумма						678,100
		4,545	м2	30	136,350	
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>25,822,645</b>

Инвестиционные расходы Батумского Порта

<b>Приспособления для реконструкции на причале №9</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
1.1	Подготовка места					
	- Снесение складов	4,725	м2	30	141,750	
	- Снесение других зданий	765	м2	40	30,600	
	- Снесение бункера	2,000	м3	99	198,000	
	- Снесение ж/д линий	1,240	м	10	12,400	
	- Подготовка земли	20,000	м2	15	300,000	
	- Земляные работы (Вкл. засыпку песком)	13,000	м3	12	156,000	
	- Канализация и дренажные работы	1,200	м	60	72,000	
	<b>Подсумма</b>					<b>910,750</b>
1.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	0	м3	99	0	
	-				0	
	-				0	
	<b>Подсумма</b>					<b>0</b>
1.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	0	м	20,000	0	
	- Строительство РО/РО ramпы	0	#	200,000	0	
	- Ж/д линии	1,520	м	400	608,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	5	#	18,000	90,000	
	- Строительство моста	600	м2	400	240,000	
	- Новое покрытие	13,000	м2	50	650,000	
	<b>Подсумма</b>					<b>1,588,000</b>
1.4	Здания					
	- Склад	7,000	м2	300	2,100,000	
	- Мастерская	0	м2	400	0	
	- Здание офиса	0	м2	500	0	
	<b>Подсумма</b>					<b>2,100,000</b>
1.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	250	м	60	15,000	
	- Электричество	250	м	100	25,000	
	- Освещение	20,000	м2	5	100,000	
	- Трансформационное здание	0	#	99,999	0	
	<b>Подсумма</b>					<b>140,000</b>
1.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	100,000	100,000	
	- Ворота и барьер	0	#	50,000	0	
	- Периметрическая стена	0	м	50	0	
	<b>Подсумма</b>					<b>100,000</b>
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>4,838,750</b>

Инвестиционные расходы Батумского Порта

<b>Реконструкция фартука причала и складских территорий</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
1.1	Подготовка места					
	- Снесение складов	0	м2	30	0	
	- Снесение других зданий	0	м2	40	0	
	- Снесение бункера	0	м3	99	0	
	- Снесение ж/д линий	2,490	м	10	24,900	
	- Подготовка земли	25,325	м2	15	379,875	
	- Земляные работы (Вкл. засыпку песком)	0	м3	12	0	
	- Канализация и дренажные работы	1,520	м	60	91,170	
	Подсумма					495,945
2.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	0	м3	99	0	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					0
2.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	0	м	20,000	0	
	- Строительство РО/РО рампы	0	#	200,000	0	
	- Ж/д линии	2,490	м	400	996,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	5	#	18,000	90,000	
	- Строительство моста	0	м2	400	0	
	- Новое покрытие	25,325	м2	50	1,266,250	
	Подсумма					2,352,250
2.4	Здания					
	- Склад	0	м2	300	0	
	- Мастерская	0	м2	400	0	
	- Здание офиса	0	м2	500	0	
	Подсумма					0
2.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	0	м	60	0	
	- Электричество	0	м	100	0	
	- Освещение	0	м2	5	0	
	- Трансформационное здание	0	#	99,999	0	
	Подсумма					0
2.6	Другое					
	- Система тревоги	0	#	100,000	0	
	- Ворота и барьер	0	#	50,000	0	
	- Периметрическая стена	0	м	50	0	
	Подсумма					0
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>2,848,195</b>



Инвестиционные расходы Батумского Порта

<b>Многоцелевой терминал (исключая примыкающие территории)</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
3.1	Подготовка места					
	- Снесение складов	2,200	м2	30	66,000	
	- Снесение установок	1	#	99,999	99,999	
	- Снесение фундамента и покрытия	4,510	м2	20	90,200	
	- Подготовка земли	31,250	м2	15	468,750	
	- Земляные работы (вкл. засыпку песком)	52,500	м2	12	630,000	
	- Мелиорация земли	35,000	м3	6	210,000	
	- Дноуглубительные работы					
	- Канализация и дренаж	1,875	м	60	112,500	
	<b>Подсумма</b>					<b>1,677,449</b>
3.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	52,500	м3	99	5,197,500	
	- Изъятие нефтяного сепаратора	1	#	150,000	150,000	
	-				0	
	<b>Подсумма</b>					<b>5,347,500</b>
3.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	250	м	20,000	5,000,000	
	- Строительство РО/РО рампы	1	#	200,000	200,000	
	- Ж/д линии	500	м	400	200,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	2	#	18,000	36,000	
	- Новое покрытие	20,000	м2	50	1,000,000	
	<b>Подсумма</b>					<b>6,436,000</b>
3.4	Здания					
	- Склад	3,000	м2	300	900,000	
	- Мастерская	250	м2	400	100,000	
	- Здание офиса	500	м2	500	250,000	
	<b>Подсумма</b>					<b>1,250,000</b>
3.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	500	м	60	30,000	
	- Электричество	500	м	100	50,000	
	- Освещение	31,250	м2	5	156,250	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	10	#	5,000	50,000	
	- Трансформационное здание	1	#	500,000	500,000	
	<b>Подсумма</b>					<b>786,250</b>
3.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	100,000	100,000	
	- Ворта и барьер	1	#	50,000	50,000	
	- Периметрическая стена	0	м	50	0	
	<b>Подсумма</b>					<b>150,000</b>
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>15,647,199</b>

Инвестиционные расходы Батумского Порта

<b>Многоцелевой терминал (включая примыкающие территории)</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
3.1	Подготовка места					
	- Снесение складов	4,200	м2	30	126,000	
	- Снесение зданий	2,000	м2	40	80,000	
	- Снесение фундамента и покрытия	4,510	м2	20	90,200	
	- Подготовка земли	47,750	м2	15	716,250	
	- Земляные работы (вкл. засыпку песком)	85,500	м3	12	1,026,000	
	- Мелиорация земли	35,000	м3	6	210,000	
	- Дноуглубительные работы	50,000	м3	3	150,000	
	- Канализация и дренаж	2,865	м	60	171,900	
	Подсумма					2,570,350
3.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	52,500	м3	99	5,197,500	
	- Изъятие нефтяного сепаратора	1	#	150,000	150,000	
	-	0			0	
	Подсумма					5,347,500
3.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	250	м	20,000	5,000,000	
	- Строительство РО/РО ramпы	1	#	200,000	200,000	
	- Ж/д линии	500	м	400	200,000	
	- Ж/д стрелочные переводы	2	#	18,000	36,000	
	- Новое покрытие	36,500	м2	50	1,825,000	
	Подсумма					7,261,000
3.4	Здания					
	- Склад	3,000	м2	300	900,000	
	- Мастерская	250	м2	400	100,000	
	- Здание офиса	500	м2	500	250,000	
	Подсумма					1,250,000
3.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	500	м	60	30,000	
	- Электричество	500	м	100	50,000	
	- Освещение	47,750	м2	5	238,750	
	- Места подключения рефриж. контейнеров	10	#	5,000	50,000	
	- Трансформационное здание	1	#	500,000	500,000	
	Подсумма					868,750
3.6	Другое					
	- Система тревоги	1	#	100,000	100,000	
	- Ворота и барьер	1	#	50,000	50,000	
	- Периметрическая стена	200	м	50	10,000	
	Подсумма					160,000
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>17,457,600</b>

**Инвестиционные расходы Батумского Порта**

<b>Строительство нового моста</b>						
Акт	Описание	количество	единица	цена единицы (ам.долл / ед)	расходы (ам.долл / ед)	всего (ам.долл)
4.1	Подготовка места					
	- Снесение складов	0	м2	30	0	
	- Снесение моста	500	м2	40	20,000	
	- Снесение покрытия	2,000	м2	5	10,000	
	- Снесение ж/д линий	0	м	10	0	
	- Подготовка земли	2,900	м2	15	43,500	
	- Земляные работы (вкл. засыпку песком)	4,800	м3	12	57,600	
	- Канализация и дренаж	200	м	60	12,000	
	Подсумма					143,100
4.2	Работы по защите окр. среды					
	- Очистка почвы	0	м3	99	0	
	-				0	
	-				0	
	Подсумма					0
4.3	Гидро-инженерные работы					
	- Строительство стены причала	0	м	20,000	0	
	- Строительство РО/РО рампы	0	#	200,000	0	
	- Ж/д линии	0	м	400	0	
	- Ж/д стрелочные переводы	5	#	18,000	90,000	
	- Строительство моста	500	м2	600	300,000	
	- Новое покрытие	2,900	м2	50	145,000	
	Подсумма					535,000
4.4	Здания					
	- Склад	0	м2	300	0	
	- Мастерская	0	м2	400	0	
	- Здание офиса	0	м2	500	0	
	Подсумма					0
4.5	Коммунальные услуги					
	- Вода (пожарная линия, питьевая вода)	0	м	60	0	
	- Электричество	0	м	100	0	
	- Освещение	0	м2	5	0	
	- Трансформационное здание	0	#	99,999	0	
	Подсумма					0
4.6	Другое					
	- Система тревоги	0	#	100,000	0	
	- Ворота и барьер	0	#	50,000	0	
	- Периметрическая стена	0	м	50	0	
	Подсумма					0
<b>ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ</b>						<b>678,100</b>

## Чертежи (из отчета 1-ой фазы)

Чертеж 1.1 Основная схема порта Поти

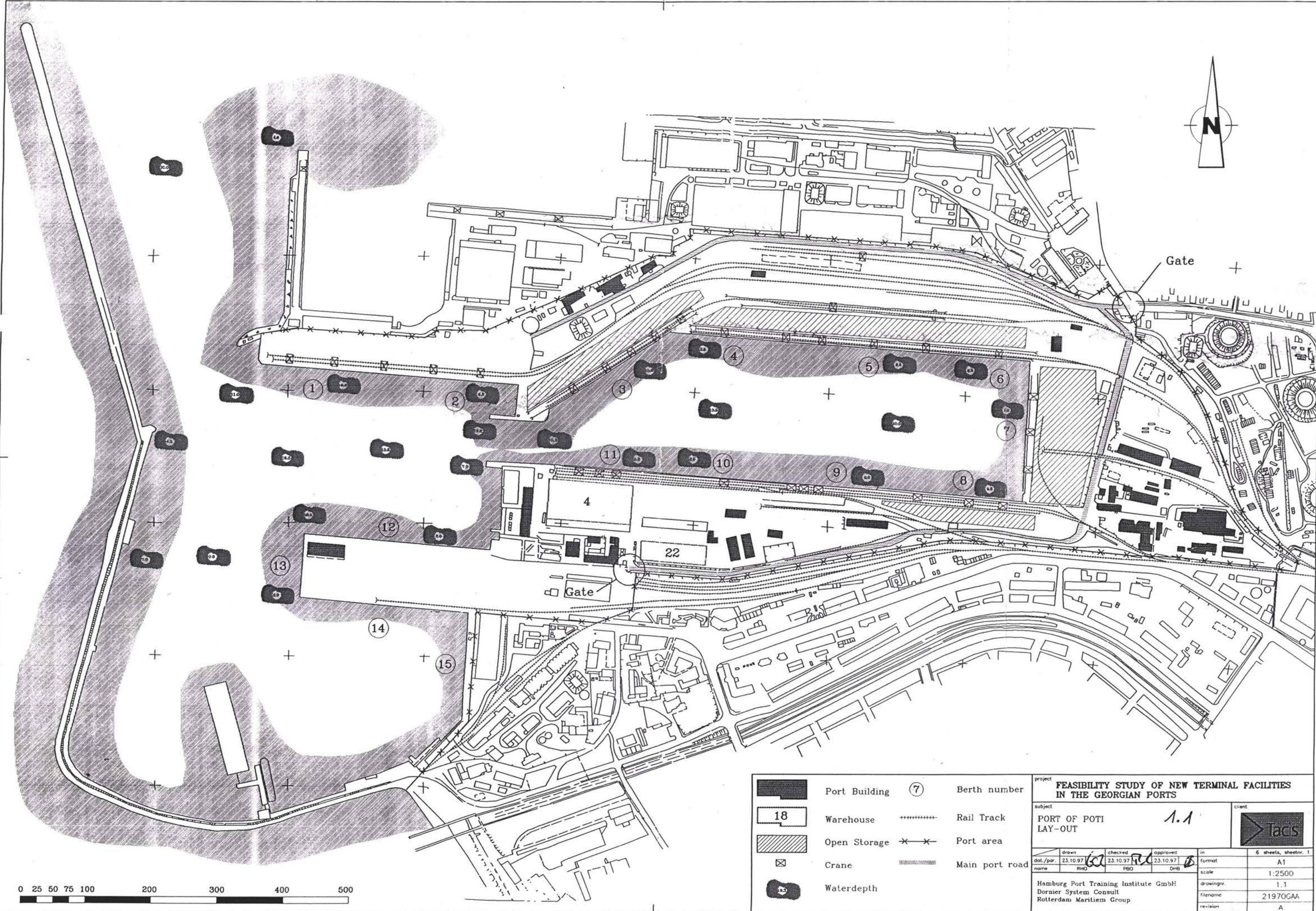
Чертеж 1.2 Порт Поти и прилежащие территории

Чертеж 1.3 Разрезы причальных стенок порта Поти

Чертеж 2.1 Основная схема порта Батуми

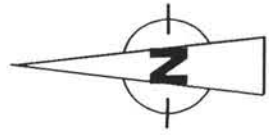
Чертеж 2.2 Порт Батуми и прилежащие территории

Чертеж 2.3 Разрезы причальных стенок порта Батуми






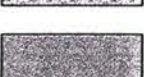




- Port Building
- Warehouse
- Open Storage
- Crane
- Berth number
- Rail Track
- Port area
- Main port road
- Waterdepth

project				FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS	
subject				PORT OF POTI LAY-OUT	
				1.1	
drawn	checked	approved	in	6 sheets, sheet n. 1	
23.10.97	23.10.97	23.10.97	format	A1	
RHO	PHO	DHG	scale	1:2500	
Hamburg Port Training Institute GmbH				drawing n. 1.1	
Dornier System Consult				filename 21970GAA	
Rotterdam Maritiem Group				revision A	



0 50 100 200 300 400 500

-  INDUSTRIAL
-  PORT AREA
-  MILITARY AREA
-  CITY
-  INDUSTRIAL/CITY
-  SHIP YARD
-  ACCESS ROAD
-  RAILWAY

project

**FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS**

subject

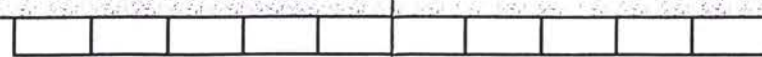
**1.2**  
**PORT OF POTI AND SURROUNDING AREAS**

client

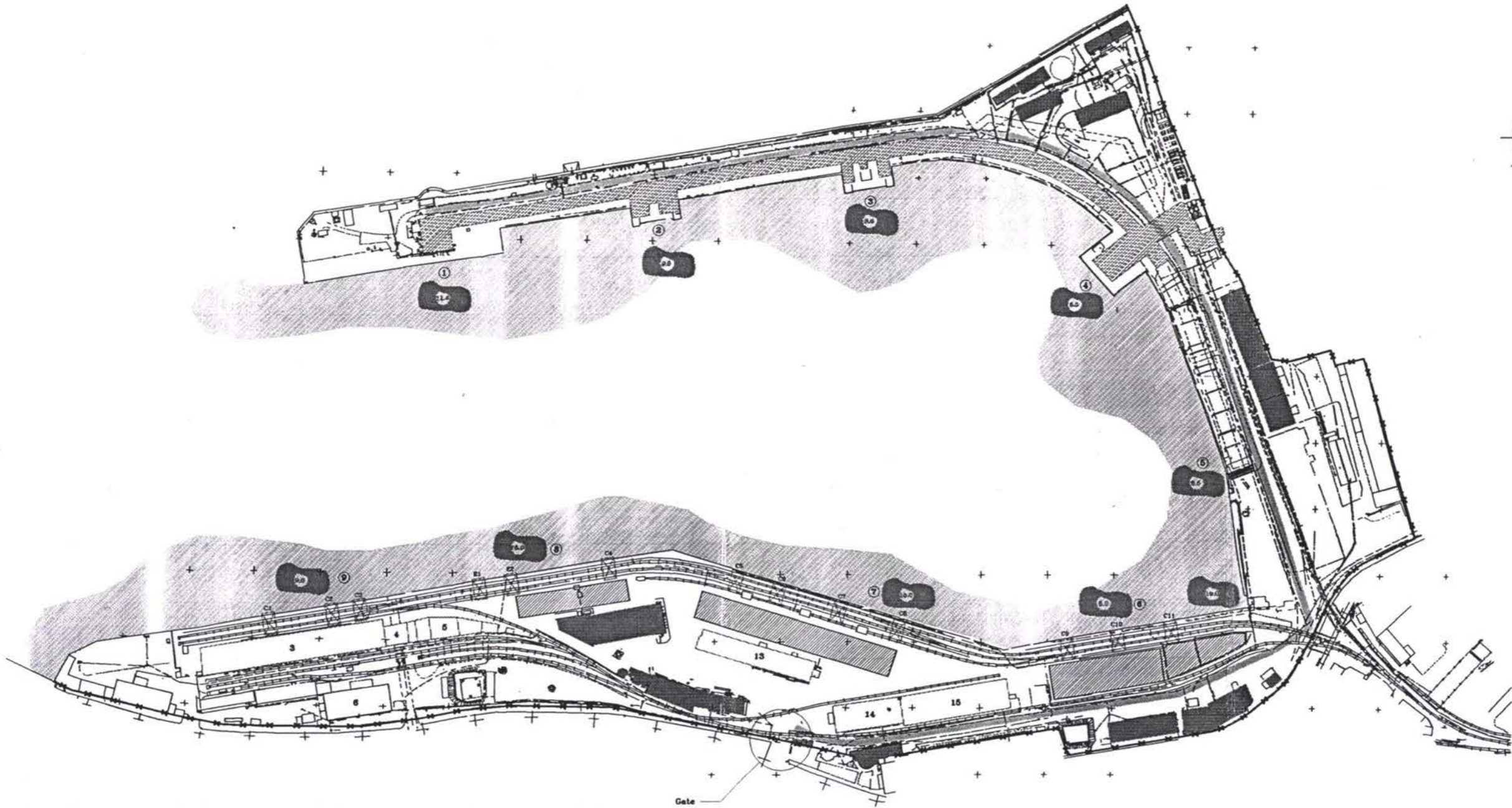












	drawn	checked	approved
dat./par.	23.10.97 <i>gel</i>	23.10.97 <i>R.C.</i>	23.10.97 <i>DHB</i>
name	RHO	PBo	DHB
in	6 sheets, sheetnr. 2		
format	A3		
scale	1:20000		
drawingnr.	1.2		
filename	21970GAB		
revision	A		


Hamburg Port  
Training Institute GmbH  
Dornier System Consult  
Rotterdam Maritiem Group



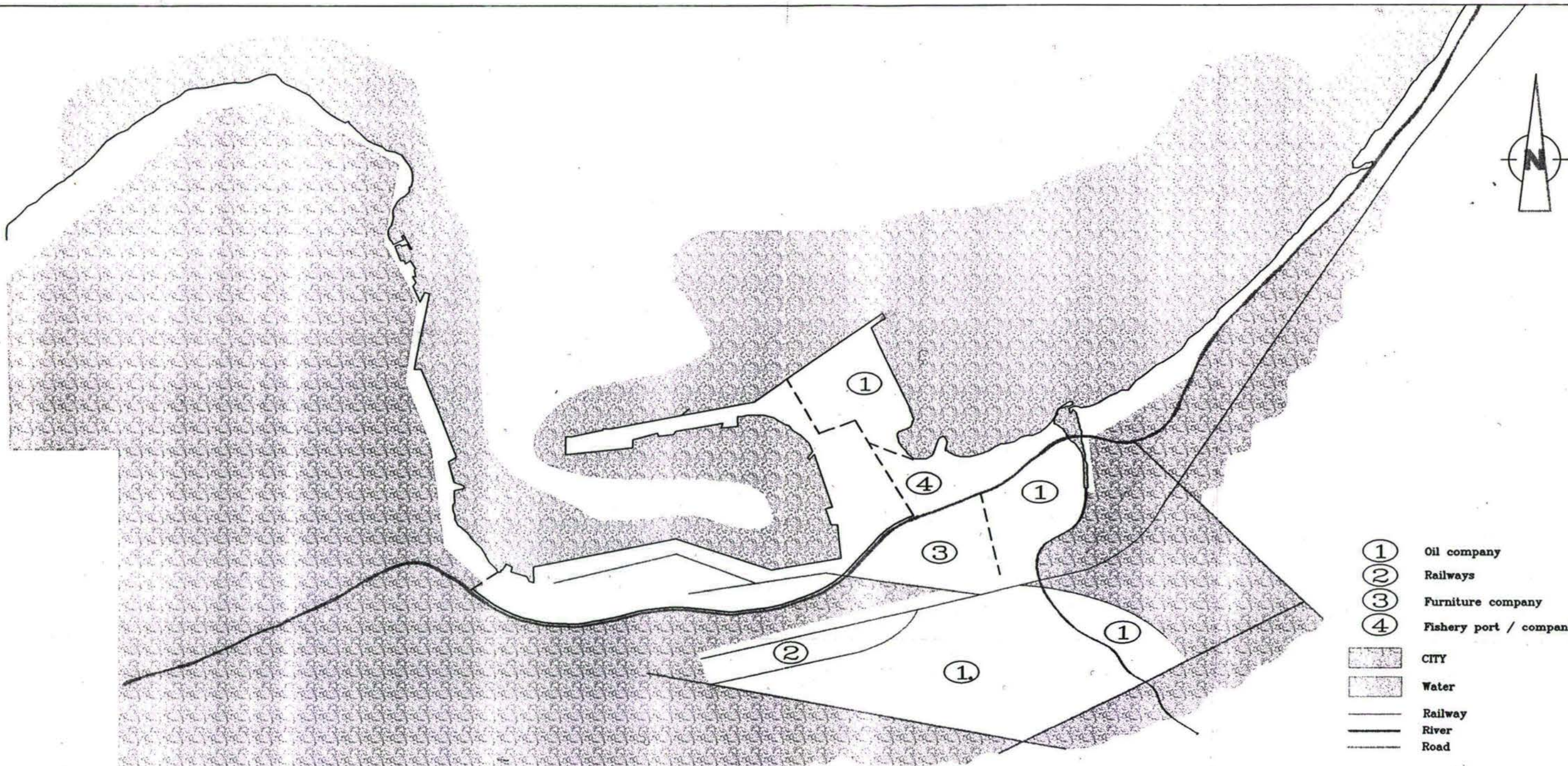




-  Port Building
-  Warehouse
-  Open Storage
-  Crane
-  Berth number
-  Rail Track
-  Waterdepth
-  Oil pipelines
-  Main port road
-  Port area

project		FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS			
subject		PORT OF BATUMI LAY-OUT		2.1	
		client			
					
	drawn	checked	approved	in	6 sheets, sheetnr. 4
dat./par.	23.10.97	602	23.10.97	R-1	format
name	RHO	PBO	DHB		scale
Hamburg Port Training Institute GmbH Dornier System Consult Rotterdam Maritiem Group					drawingnr.
					filename
					revision





- ① Oil company
- ② Railways
- ③ Furniture company
- ④ Fishery port / companies
- CITY
- Water
- Railway
- River
- Road

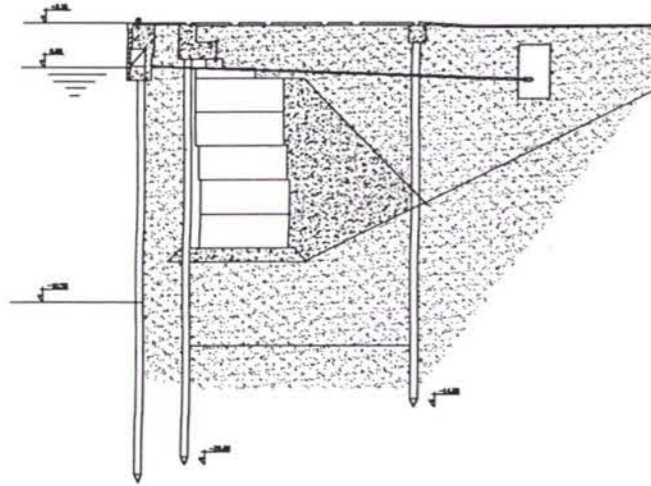
project **FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES  
IN THE GEORGIAN PORTS**

subject **PORT OF BATUMI  
AND SURROUNDING AREAS** 2.2

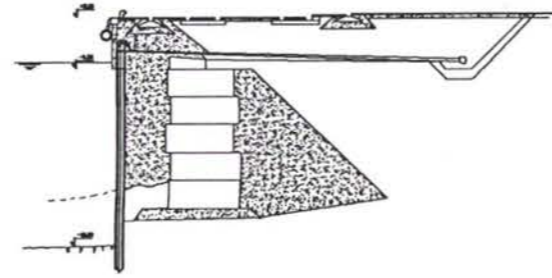


drawn	checked	approved	in	6 sheets, sheetnr. 5
dot./par. 23.10.97 <i>bet</i>	23.10.97 <i>Rc</i>	23.10.97 <i>DHB</i>	Format	A3
name RHO	PBO	DHB	scale	1:10000
Hamburg Port Training Institute GmbH Dornier System Consult Rotterdam Maritiem Group			drawingnr.	2.2
			filename	21970GAD
			revision	A

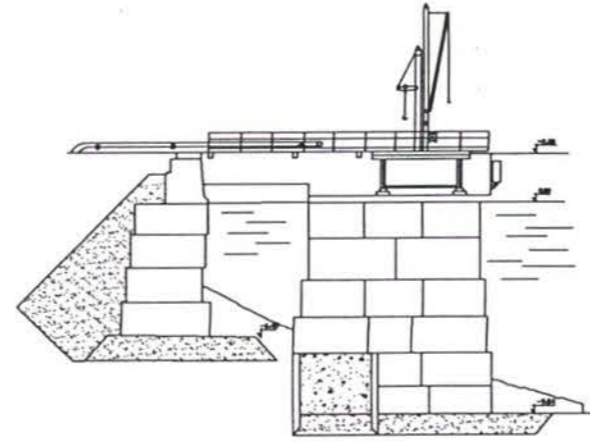




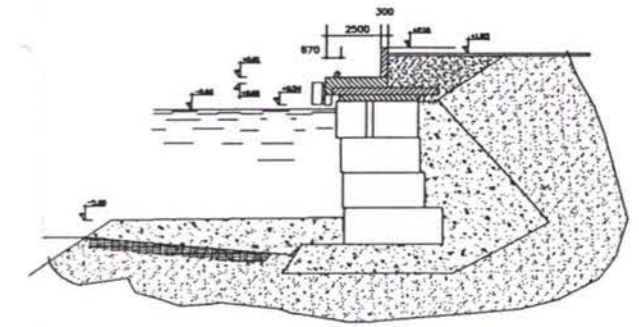
Berth no. 8



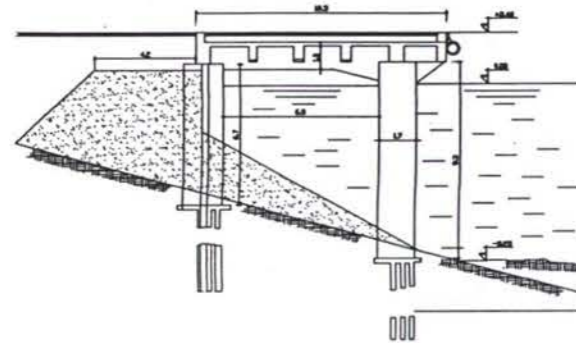
Berth no. 9



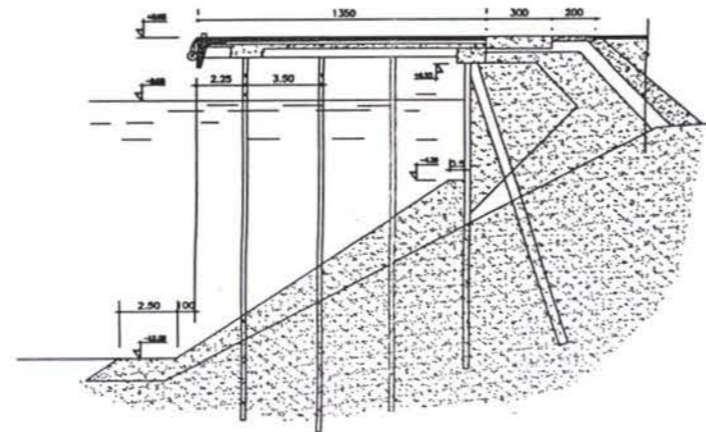
Berth 2&3



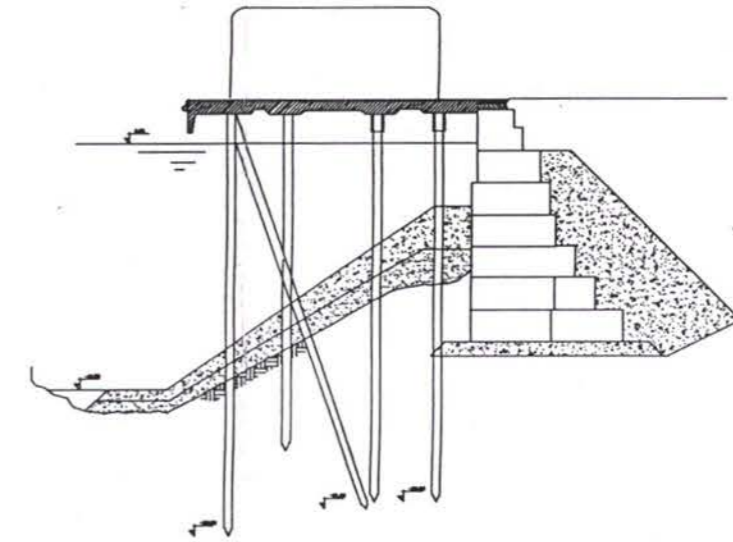
Berth no. 5



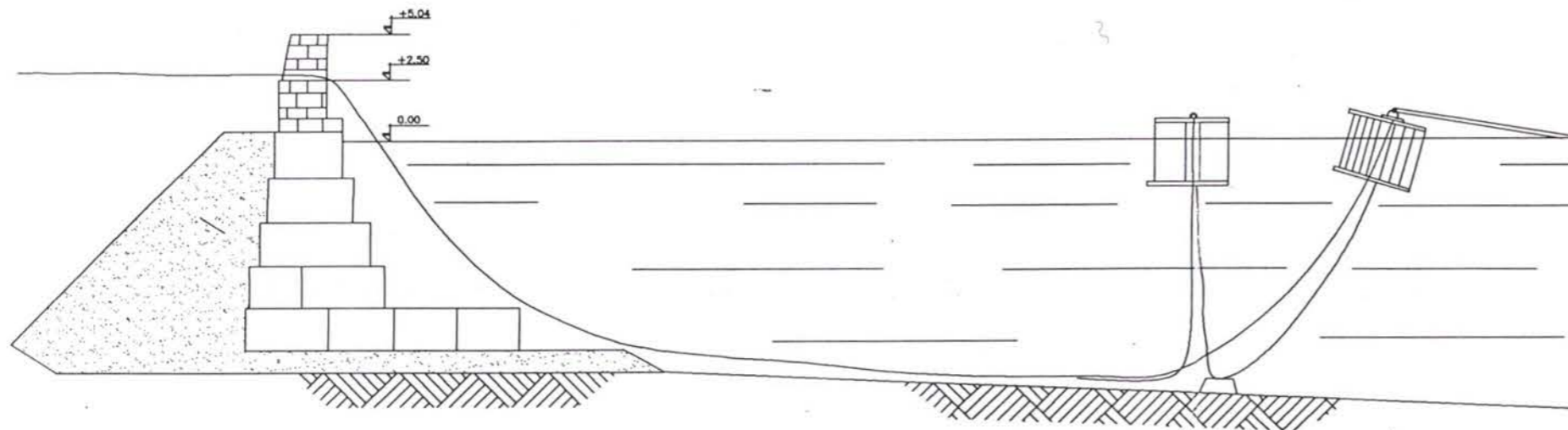
Berth no. 11



Berth no. 10



Berth no. 6&7



Off-shore mooring

project				FEASIBILITY STUDY OF NEW TERMINAL FACILITIES IN THE GEORGIAN PORTS	
subject			2.3		client
PORT OF BATUMI					Tads
Cross Sections Quay Constructions					
drawn	checked	approved	in	6 sheets, sheetnr. 6	
dat./par.	23.10.97 / <i>bed</i>	23.10.97 / <i>pa</i>	23.10.97 / <i>DHB</i>	format	A2
name	RHO	PBO	DHB	scale	1:250
Hamburg Port Training Institute GmbH Dornier System Consult Rotterdam Maritiem Group				drawingnr.	2.3
				filename	2197DEAA
				revision	A

