

# ООО «Проектный институт «Петрохим-технология»

197342, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 4, литера A, пом. 12-H, каб. 2A телефон: +7 (812) 718-27-77, e-mail: petrohim@petrohim.com

СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОРТА НА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ДОСТУПА К ПОРТОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ МАЛЫХ И СРЕДНИХ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ. ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНЫХ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА АКВАТОРИИ ПОРТА СРОКОМ НА 10 ЛЕТ

Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка 6-013-21-п-ПЗУ

**Tom 2** 



# ООО «Проектный институт **«Петрохим-технология»**

197342, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 4, литера А, пом. 12-Н, каб. 2A телефон: +7 (812) 718-27-77, e-mail: petrohim@petrohim.com

СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОРТА НА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ДОСТУПА К ПОРТОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ МАЛЫХ И СРЕДНИХ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ. ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНЫХ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА АКВАТОРИИ ПОРТА СРОКОМ НА 10 ЛЕТ

Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка 6-013-21-п-ПЗУ

**Tom 2** 

Генеральный директор

Кораблин О.В.

Главный инженер проекта

Изосимова О. Н.

| Изм. | №док. | Подпись | Дата |
|------|-------|---------|------|
|      |       |         |      |
|      |       |         |      |
|      |       |         |      |

#### **РАЗРАБОТАНО** Дата Должность Подпись И.О. Фамилия Ведущий инженер И. В. Добровольская Инженер Э. Ф. Гайнуллин СОГЛАСОВАНО Дата Должность Подпись И.О. Фамилия О.Н. Изосимова Нормоконтроль

| Взам.инв. №    |  |
|----------------|--|
| Подпись и дата |  |
| подл.          |  |

Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

6-013-21- $\pi$ - $\Pi$ 3У

Лист

1

ОГЛАВЛЕНИЕ

Взам.инв. №

Подпись и дата

подл.

HB. No

|                | j    | 11. H  | OPM. | АТИВ  | вные с               | СЫЛ  | КИ      | •••••         | •••••        | ••••• | •••••  | •••••  | ••••• | ••••• | •••••• | ••••• | ••••• | 30   |
|----------------|------|--------|------|-------|----------------------|------|---------|---------------|--------------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------|
|                | 1    | ПРИЛ   | ЮЖЕ  | ЕНИЕ  | A. TEX               | хнич | ЕСКИ    | <b>IE X</b> A | 1 <i>PAK</i> | TEPV  | СТИ    | ки с   | УДО   | В     | •••••  | ••••• | ••••• | 31   |
|                |      |        |      |       | Г.А. ТЕХ<br>Г.Б. ВЕД |      |         |               |              |       |        |        |       |       |        |       |       |      |
| Взам.инв. ле   |      |        |      |       |                      |      |         |               |              |       |        |        |       |       |        |       |       |      |
| DSa            |      |        |      |       |                      |      |         |               |              |       |        |        |       |       |        |       |       |      |
| подпись и дата |      |        |      |       |                      |      |         |               |              |       |        |        |       |       |        |       |       |      |
| 10µ01.         |      |        |      |       |                      |      |         |               |              |       |        |        |       |       |        |       |       |      |
| инв. му подл.  |      |        |      |       |                      |      |         |               |              | (     | 5-013- | 21-п-] | ТЗУ   |       |        |       |       | Лист |
| 7              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись              | Дата | <u></u> |               |              |       |        |        |       |       |        |       |       |      |

#### 1. ВВЕДЕНИЕ

Проект ремонтного дноуглубления (далее – Проект РДР) разработан на основании договора ЕП ДБФ 13-21 от 30.04.2021 года между Дальневосточным бассейновым филиалом ФГУП «Росморпорт» и ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» в соответствии с Заданием на проектирование (Приложение А, Том 1 Пояснительная записка)

Проектная документация «Строительство нового специализированного порта на Дальневосточном побережье Российской Федерации для облегчения доступа к портовой инфраструктуре малых и средних угледобывающих предприятий» разработана ООО «Морское строительство и технологии» по Договору № 622 от 29 апреля 2013 г. По проектной документации получено положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» №1542-15/ГГЭ-9892/04 от 16 ноября 2015 года.

Корректировка указанной проектной документации выполнена на основании договора ЕП ДБФ 13-21 от 30.04.2021 года между Дальневосточным бассейновым филиалом ФГУП «Росморпорт» и ООО «Проектный институт «Петрохим-технология». В соответствии с Заданием на проектирование (Приложение А, Том 1 Пояснительная записка). Корректировка предусматривает разработку проекта ремонтного дноуглубления сроком на 10 лет.

Перечень ранее полученных согласований и заключений экспертиз приведен в Томе 1 Пояснительная записка.

Необходимость выполнения ремонтных дноуглубительных работ обоснована заносимостью акватории, определенной в проектной документации «Строительство нового специализированного порта на Дальневосточном побережье Российской Федерации для облегчения доступа к портовой инфраструктуре малых и средних угледобывающих предприятий».

В соответствии с п.223 Постановления Правительства РФ от 12 августа 2010 г. N 620 «Об утверждении технического регламента о безопасности объектов морского транспорта» для сохранения и восстановления технических и эксплуатационных характеристик объекта инфраструктуры морского транспорта, подвергшегося физическому износу в процессе его технической эксплуатации, следует планировать и реализовывать ремонтные работы. При этом, работы по поддержанию проектных глубин акваторий относятся к текущему ремонту (работы, в процессе которых не производится восстановление, замена или защита основных конструкций сооружений). На основании изложенного проект РДР не является проектной документацией на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектируемый специализированный порт расположен в Приморском крае в районе бухты Теляковского между мысами Теляковского и Азарьева - 7.6 км западнее села Романовка. Данная площадка имеет протяженную форму от северного берега бухты Теляковского в направлении пос. Шкотово. Ранее эти земли были собственностью Минобороны России, в связи с этим основные компоновочные решения разработаны с учётом существующей инфраструктуры и конфигурации земельного участка.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Лата |
|------|--------|------|-------|---------|------|
|      |        |      |       |         |      |
|      |        |      |       |         |      |

Назначение проектируемого объекта:

- перегрузки угля с ж.-д. транспорта на морской;
- перегрузки генеральных и других грузов с морского транспорта на ж.-д. транспорт;
- временное хранение угля на закрытых складских площадках;
- изменения качества угля путем сортировки, смешивания, дробления.

В качестве исходных данных для проектирования послужили следующие материалы:

- Задание на корректировку проектной документации;
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО "ПетроБурСервис" в 2014 г.;
- Инженерные изыскания, выполненные ООО «ПИ Петрохим-технология» в 2021 году.
- План промеров глубин до начала дноуглубительных работ (июль 2020 г.), представленный ДБФ ФГУП «Росморпорт».
- План промеров глубин апрель 2021 г., представленный ДБФ ФГУП «Росморпорт».
- Проектная документация «Строительство нового специализированного порта на Дальневосточном побережье Российской Федерации для облегчения доступа к портовой инфраструктуре малых и средних угледобывающих предприятий», откорректированная в части строительства акватории ООО «ПИ Петрохим-технология» в 2021 году.

Акватория перегрузочного комплекса в районе бухты Суходол определена прилегающим к причалам водным пространством и рассчитана согласно СП 444.1326000.2019 и СП 350.1326000.2018.

Компоновка акватории порта включает в себя следующие основные элементы:

- операционная акватория;
- маневровая акватория с разворотным местом;
- подходной канал.

Распределение причального фронта по назначению и параметры акваторий причалов представлены в Табл. **2.1**.

Таблица 2.1 - Ведомость причалов

| <b>№</b><br>причала | Основная специализация   | Длина, м | Ширина<br>акватории, м | Проектная отметка дна БС-77, м | Примечание |
|---------------------|--|----------|------------------------|--------------------------------|------------|
| 1                   | Причал №1 (перегрузка угля)  | 451      | 240                    | -17,8                          | строящийся |
| 2                   | Причал №2 (перегрузка угля)  | 451      | 240                    | -17,8                          | строящийся |
| 3                   | Универсальный причал №3<br>(перегрузка навалочных и<br>генеральных грузов) | 165      | 114                    | -10,1                          | строящийся |
| 4                   | Причал вспомогательного флота (стоянка судов)                              | 123      | 80,1                   | -7,2                           | строящийся |

Взам.инв. №

- подходной канал отметка дна минус 17,8 м Б.С., ширина канала 200 м;
- разворотное место отметка дна минус 17,8 м Б.С., диаметр 532 м, что составляет две длины расчетного судна.

Схема района дноуглубления и района захоронения приведена на Рис. 2.1.

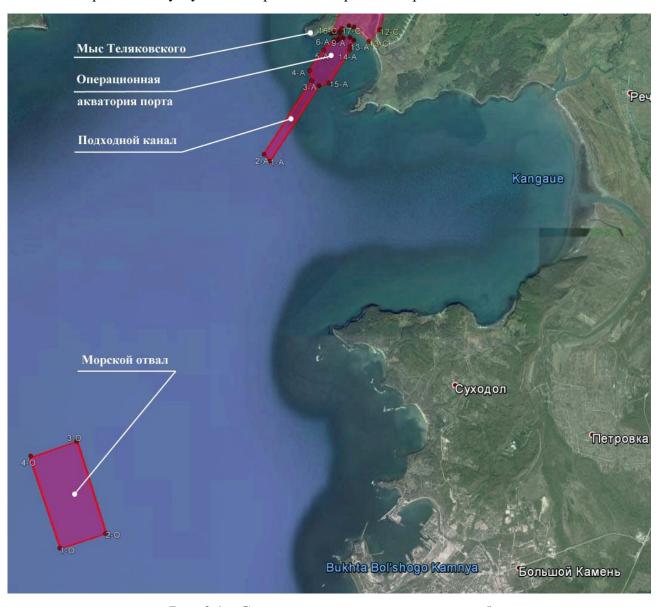


Рис. 2.1 – Схема расположения участков работ

В проектной документации «Строительство нового специализированного порта на Дальневосточном побережье Российской Федерации для облегчения доступа к портовой инфраструктуре малых и средних угледобывающих предприятий» определена заносимость элементов акватории комплекса (шифр 622-2013-00-ПЗУ2-и2). Фактическая заносимость определена по данным промеров глубин за 2014-2021 гг. Результаты представлены в Табл. 2.2.

Подпись и дата нв. № подл.

Взам.инв. №

Подпись

6-013-21-п-ПЗУ

Таблица 2.2 – Заносимость акваторий

| № п/п | Наименование акватории | Заносимость расчетная, м/год | Заносимость фактическая, м/год | Прим.                    |
|-------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1     | Причалы №1 и №2        | 0,07                         | 0,05-0,1                       | Увеличивается<br>к югу   |
| 2     | Причал №3              | 0,2                          | 0,2                            |                          |
| 3     | Причал портофлота      | 0.2                          | 0,2                            |                          |
| 4     | Маневровая зона        | 0,005                        | до 0,05                        | На отдельных<br>участках |
| 5     | Подходной канал        | 0,011                        | до 0,09                        | ,,,,,                    |

Выполнение ремонтных дноуглубительных работ предполагается одночерпаковым земснарядом с объемом ковша до 17 м3 с погрузкой в самоотвозные шаланды с объёмом трюма 600 м3 и отвозкой в район захоронения на расстояние до 11км и/или самоотвозным трюмным землесосом с объемом трюма от 2000м3 с отвозкой в район захоронения на расстояние до 11км. Технические характеристики типовых земснарядов и судов приведены в Приложении А.

Перебор по ширине принят как для ремонтного дноуглубления — 2 м. Перебор по глубине принят по типам земснаряда и характеристикам разрабатываемого грунта - 0,5 м (Приложение №3 СтО 14649425-0005-2019, РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ», РД 31.74.09-96).

Таблица 2.3 Площади участков работ.

| № п/п | Наименование работ                         | Ед. Изм. | Кол-во | Прим.                   |
|-------|--|----------|--------|-------------------------|
| 1     | Площадь акватории комплекса                | га       | 97,2   | Без учета свайного поля |
| 2     | Площадь акватории без учета пирса          | га       | 95,9   |                         |
| 3     | Используемая площадь района<br>захоронения | га       | 53,0   |                         |

| Подпись и дата |      |        |      |       |         |      |                |           |
|----------------|------|--------|------|-------|---------|------|----------------|-----------|
|                |      |        |      |       |         |      |                |           |
| Инв. № подл.   | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 6-013-21-п-ПЗУ | Лист<br>7 |

Участки акватории на которых планируются ремонтные дноуглубительные работы и захоронение извлеченного грунта расположены в акватории Уссурийского залива Японского моря. Схема расположения участков приведена на Рис. 2.1.

Географические координаты участка извлечения грунтов приведены в Табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Ведомость координат акватории дноуглубления

| II          | Координаты   |               |  |  |  |
|-------------|--------------|---------------|--|--|--|
| Номер точки | Широта       | Долгота       |  |  |  |
| T.1         | 43°12′06.65″ | 132°17′43.61″ |  |  |  |
| T.2         | 43°12′11.71″ | 132°17′37.55″ |  |  |  |
| T.3         | 43°13′07.33″ | 132°18′26.99″ |  |  |  |
| T.4         | 43°13′14.89″ | 132°18′24.64″ |  |  |  |
| T.5         | 43°13′30.51″ | 132°18′39.39″ |  |  |  |
| T.6         | 43°13′37.93″ | 132°18′49.89″ |  |  |  |
| T.7         | 43°13′37.08″ | 132°18′51.67″ |  |  |  |
| T.8         | 43°13′38.10″ | 132°18′54.40″ |  |  |  |
| T.9         | 43°13′40.63″ | 132°18′56.65″ |  |  |  |
| T.10        | 43°13′39.21″ | 132°18′59.63″ |  |  |  |
| T.11        | 43°13′39.77″ | 132°19′06.33″ |  |  |  |
| T.12        | 43°13′37.76″ | 132°19′10.56″ |  |  |  |
| T.13        | 43°13′33.28″ | 132°19′06.58″ |  |  |  |
| T.14        | 43°13′30.21″ | 132°19′06.11″ |  |  |  |
| T.15        | 43°13′05.46″ | 132°18′44.73″ |  |  |  |
| T.16        | 43°13′03.76″ | 132°18′34.38″ |  |  |  |

Район захоронения расположен в Уссурийском заливе, в 6 км к северо-западу от бухты Большого Камня и в 11 км к юго-западу от границ операционной акватории порта и подходного канала (Рис. 2.1). Координаты района захоронения приведены в таблице 3.2. Глубина на акватории морского отвала составляет 28-31 м БС 77. Площадь морского отвала составляет 450 га. При проектируемом заполнении морского отвала до отметки минус 27 м БС 77 и используемой площади участка 53,0 га емкость минимальная вместимость используемого участка составит 530 тыс. м3 грунта.

Таблица 3.2 Ведомость координат района захоронения

| Номер точки | WGS84          |                 | Ck            | (42            |
|-------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|
|             | Широта         | Долгота         | Широта        | Долгота        |
| 1           | 43°07′14.8648″ | 132°14′06.3812″ | 43°07′13.767″ | 132°14′02.413″ |
| 2           | 43°07′25.9097″ | 132°14′53.7976″ | 43°07′24.812″ | 132°14′49.828″ |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|

Взам.инв. №

Подпись и дата

ив. № подл.

6-013-21-п-ПЗУ

| 3 | 43°08′35.3771″ | 132°14′23.6383″ | 43°08′34.278″ | 132°14′19.669″ |
|---|----------------|-----------------|---------------|----------------|
| 4 | 43°08′24.3285″ | 132°13′36.2087″ | 43°08′23.229″ | 132°13′32.241″ |

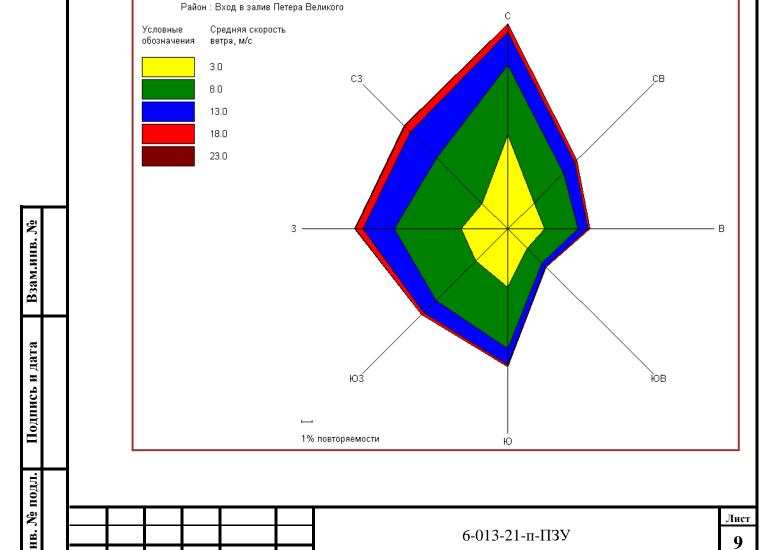
С учетом положений Федерального закона от 31.07.1998 г. №155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» (ст.1) все участки производства работ по объекту проектирования находится в границах внутренних морских вод РФ.

В соответствии со ст.102 «Земельного кодекса Российской Федерации» от 25.10.2001 №136-ФЗ участки производства работ по объекту расположены на землях водного фонда: покрытые поверхностными водами, сосредоточенными в водных объектах.

#### 3.1 Метеорологический режим

#### 3.1.1 Ветер

Особенности ветрового режима над акваторией Уссурийского залива определяются сезоном года, конкретной синоптической ситуацией и зависят от местных условий положения района, конфигурации береговой линии и орографии местности. В период зимних муссонов, с октября-ноября по март преобладают ветры северных и северо-западных направлений. В это время средние месячные значения скорости по многолетним данным максимальны в районе отдельных островов и мысов южной части акватории (9-12 м/с) и минимальны в северной, более закрытой части заливов (2-3 м/с). Здесь же, зимой, наблюдается и максимальная продолжительность штилевого периода.



6-013-21-п-ПЗУ

Весной, при смене зимнего муссона на летний, ветры мало устойчивы. Летом в заливе преобладают юго-восточные ветры, часто отмечаются периоды штилевой погоды (до 50% случаев на севере Уссурийского залива) и бризовая циркуляция. Средняя годовая скорость ветра меняется от 1 м/с (в вершинах Амурского и Уссурийского заливов) до 8 м/с (остров Аскольд). В отдельные дни скорость ветра может достигать 40 м/сек. В летний период средняя месячная скорость ветра меньше, чем в зимний.

По районированию ветрового давления проектный участок относится к IV ветровому району, для которого расчетное ветровое давление составляет:

 $w0 = 0.48 \text{ } \text{k}\Pi \text{a} = 48 \text{ } \text{k}\Gamma \text{c}/\text{m}2.$ 

#### 3.1.2 Дальность видимости

Дальность метеорологической видимости определяется главным образом осадками, туманами и метелями.

В районе Владивостока дальность видимости может колебаться от 10-15 м до 20 км. Видимость менее 4,0 км бывает в среднем в течение 1500-1600 часов, менее 50 м - 300-350 часов в год.

Наиболее худшие условия видимости бывают в весенне-летний период.

В целом за год повторяемость видимости менее 1 км составляет около 10,3%, менее 200 м -3,2%, methee 50 m -1,1%.

#### 3.2 Гидрология моря

#### 3.2.1 Уровень моря

Наблюдения за уровнем моря в заливе Петра Великого выполнялись в бухтах Славянка, Золотой Рог, Подъяпольского, в вершине залива Восток, бухте Находка, бухте Врангеля и др.

Согласно результатам сравнения характерных уровней, колебания их на различных участках залива Петра Великого идентичны. Коэффициент корреляции (мера тесноты связи между отметками уровней в указанных пунктах) составляет более 0,98, хотя в отдельные периоды разница между отметками соответствующих полных и малых вод может достигать 0,2-0,3 м, что связано с различной величиной ветровых нагонов, которые зависят от степени открытости акватории штормовым ветрам тех или иных направлений, а также от топографии лна.

Для характеристики режима уровня на проектном участке использованы материалы многолетних наблюдений гидрологического поста Владивосток (в бухте Золотой Рог).

Приливы неправильные полусуточные. Полусуточная приливная волна входит в залив Петра Великого с юго-запада и распространяется к вторичным заливам Посьет, Уссурийскому и Америка. Она обегает залив за промежуток времени менее одного часа. Время наступления полной воды полусуточного прилива замедлено в закрытых бухтах и вторичных заливах, отделенных островами и полуостровами. В течение суток наблюдаются две полные и две малые воды.

Максимально возможная величина приливов (в течение суток) в заливе составляет 40-50 см. Наиболее хорошо приливные колебания уровня развиты в Амурском заливе, в его северозападном районе, где максимальная величина уровня несколько превышает 50 см, а менее всего - в Уссурийском заливе и проливе между о. Путятина и материком (величина прилива до 39 см).

Подпись и дата

нв. № подл.

| Изм | Кол уч | Лист | .№лок. | Подпись | Лата |
|-----|--------|------|--------|---------|------|
|     |        |      |        |         |      |
|     |        |      |        |         |      |

Приливные течения в заливе незначительны и их максимальные скорости в не превышают 10-15 см/с.

Помимо приливо-отливных колебаний уровня в прибрежной зоне заливов наблюдаются и непериодические колебания уровня, вызванные влиянием изменяющегося ветра, атмосферного давления (например, при прохождении тайфунов), конфигурацией береговой линии и другими причинами. В отличие от приливных, амплитуда этих колебаний на отдельных участках побережья могут достигать 100-160 см.

Годовой ход колебаний уровня моря по данным ГМС Владивосток приведен на Рис. 3.2.

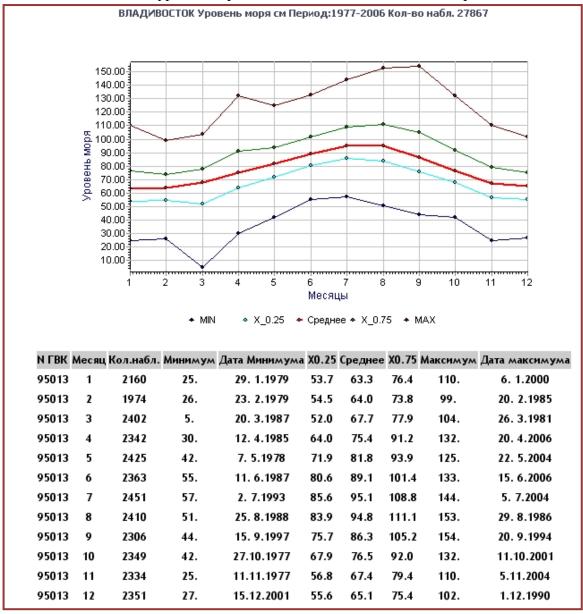


Рис. 3.2 - Годовой ход колебаний уровня моря по данным ГМС Владивосток

Нагонные колебания уровня, обусловленные воздействием на водную поверхность ветровых потоков с одновременным падением атмосферного давления. могут достигать в максимуме 0,65-0,70 м, из них чисто ветровые - до 0,25- 0,30 м.

Максимальная высота сейш в составляет 0,35-0,40 м.

Явления тягуна ни на одном участке залива Петра Великого не зарегистрировано.

Отметки уровней воды различной обеспеченности, рассчитанные по данным многолетних ежечасных наблюдений ГМС Владивосток, приведены в Табл. 3.3.

| Изм | Кол.уч | Лист | .№лок. | Подпись | Лата |
|-----|--------|------|--------|---------|------|
|     |        |      |        |         |      |
|     |        |      |        |         |      |

Взам.инв. №

Подпись и дата

1нв. № подл.

6-013-21-п-ПЗУ

Табл. 3.3 - Уровни воды различной обеспеченности по многолетним ежечасным наблюдениям относительно НТУ и нуля Балтийской системы высот 1977 г.

В метрах

| Обеспеченность, в % | 0,1   | 1     | 5     | 50    | 95    | 98    | 99,9  |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| БС высот 1977 г.    | -0,45 | -0,58 | -0,70 | -0,97 | -1,23 | -1,28 | -1,41 |
| НТУ                 | 0,98  | 0,85  | 0,73  | 0,46  | 0,20  | 0,15  | 0,02  |

Согласно расчетам, выполненным по наивысшим годовым уровням за 30-летний период наблюдений ГМП Владивосток, уровень воды 1% вероятности превышения (1 раз в 100 лет), может достигать здесь минус 0,15 м, 5% вероятности превышения (1 раз в 20 лет) - минус 0,21 м, 10% обеспеченности (1 раз в 10 лет) — минус 0,29 м относительно нуля Балтийской системы высот 1977 г. (соответственно 1,28; 1,22 и 1,14 м относительно НТУ).

Наивысшие уровни воды в заливе Петра Великого наблюдаются в безледный период года и совпадают с годовыми максимумами.

1 раз в 100 лет уровень воды может опускаться до отметки минус 1,71 м относительно БС 1977 г., т.е. минус 0,28 м относительно НТУ (в отметках не учтены сейши и ветровое волнение).

#### 3.2.2 Соленость воды

Пространственное распределение солености и ее колебания в заливе Петра Великого в большой мере зависят от величин речного стока, испарения и осадков, процессов перемешивания, образования и таяния льда, а также водообмена залива с Японским морем.

В вершине Уссурийского залива соленость весной понижается до 32,5‰, а на остальной акватории составляет 33,5-34‰. Летом поверхностный слой подвергается наибольшему распреснению. В это время соленость вод северной части Уссурийского залива понижается до 25-31‰ (при сильных осадках - до 20‰ и менее), а в южной - до 32-33,5‰. Осенью начинается постепенное повышение солености вод верхнего слоя. В это время в Уссурийском заливе ее значения в направлении с севера на юг в среднем возрастают с 33,3‰ до 34‰.

Соленость морской воды имеет наиболее высокие значения в зимние месяцы, в период интенсивного ледообразования и резкого сокращения объема берегового стока. В это время (декабрь - март) среднемесячные значения солености превышают 33,0‰, и в отдельные периоды могут достигать 34,9‰. С увеличением берегового стока и поступлением талых вод происходит некоторое уменьшение солености.

Химический состав морской воды в Уссурийском заливе близок к океаническому. Содержание хлоридов в ней колеблется от 17 000 до 19 000 мг/л. сульфатов — от 2 000 до 3 000 мг/л.

#### 3.2.3 Волнение

В летний период в заливе Петра Великого обычно наблюдается тихая маловетреная погода, которая сохраняется длительное время. Летние циклоны слабо выражены, неглубоки и не создают зоны штормового ветра, а, следовательно, и интенсивных полей ветровых волн. Штормовые и ураганные ветры в летний период и осенью вызываются прохождением тайфунов через Японское море.

В этот период в восточной части залива Петра Великого наблюдается усиление юговосточных ветров. Ветровые волны в некоторых районах акватории могут достигать высоты более 9 м. В целом в заливе Петра Великого волнение имеет достаточно хорошо выраженный сезонный ход, обусловленный сезонными изменениями атмосферной циркуляции над заливом.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|

В холодную половину года (с октября по март) в заливе Петра Великого преобладает волнение западных и северо-западных румбов, а в теплую половину года (с апреля по сентябрь) - преимущественно волнение южных. юго-восточных и юго-западных румбов. Максимальные высоты волн в разных пунктах залива неодинаковы.

В закрытых бухтах и гаванях наибольшие высоты волн достигают 1,2-2 м, повторяемость максимального волнения невелика - преимущественно 0,2% и не более 2,6%.

Для акватории моря опасными являются волны высотой 5 м и более, а особо опасными - 6 м и более.

При ветрах южных румбов волны опасных и особо опасных градаций могут наблюдаться в открытой части залива Петра Великого и в Уссурийском заливе. В Амурском заливе такие волны не фиксировались и по расчетным данным волны не должны наблюдаться, так как залив закрыт грядой островов от открытой части моря.

Максимальная фиксированная высота ветровых волн 5% обеспеченности в заливе Петра Великого составила 9,0 м. В открытой части залива волны высотой 9,0 м 5% обеспеченности могут встречаться в каждом сороковом - пятидесятом шторме, как правило. в холодное время года. В теплое время года (с июля по октябрь) крупные волны обычно генерируются ветром в зоне действия тайфунов.

Средние высоты волн на входе в залив Петра Великого в штормах повторяемостью 1 раз за 25 лет составляют 3,0-3,9 м при средних периодах 9,0-10,2 с, средняя длина волн - 125-164 м. Продолжительность штормов - 13 часов. Высота волн 1% обеспеченности в системе достигает 9,4 м (южное направление).

Средние высоты волн в штормах повторяемостью 1 раз за 50 лет составляют 3,3-4,3 м при средних периодах 9,2-10,6 с, средняя длина волн - 132-174 м. Продолжительность штормов - 13 часов. Высота волн 1% обеспеченности в системе достигает 10,2 м (южное направление).

Поскольку элементы волн в штормах от Ю и ЮЮВ направлений примерно одинаковы, а вход в Уссурийский залив практически открыт для ЮЮВ направления, для расчетов трансформации волн в Уссурийском заливе и на подходах к проектному участку, приняты элементы волн в штормах от ЮЮВ направления.

В шторме повторяемостью 1 раз за 25 лет средняя высота волны на подходе к причалам составит 2,5 м, высота волны 1% обеспеченности в системе - 4,5 м, высота волны 5% обеспеченности в системе - 4,1 м. Средняя длина волны на подходе к причалам - 102 м, средний период - 10,0 с.

В шторме повторяемостью 1 раз за 50 лет средняя высота волны на подходе к причалам составит 2,6 м, высота волны 1% обеспеченности в системе - 4,9 м, высота волны 5% обеспеченности в системе - 4,4 м. Средняя длина волны на подходе к причалам - 105 м. Средний период - 10,4 с.

#### 3.2.4 Течения

Течение, проходящее по внешней (морской) границе залива Петра Великого направлено с CB на ЮЗ.

Циркуляция вод в заливе Петра Великого формируется под влиянием ветвей постоянных течений Японского моря, приливо-отливных, ветровых и стоковых течений. В открытой части залива отчетливо прослеживается Приморское течение, которое распространяется в юго-западном направлении со скоростями 10-15 см/с. В юго-западной части залива оно поворачивает к югу и дает начало Северо-Корейскому течению, наиболее выраженному на

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|
|      |        |      |       |         |      |
|      |        |      |       |         |      |

подповерхностных горизонтах. В Амурском и Уссурийском заливах влияние Приморского течения отчетливо проявляется только при отсутствии ветра, когда в Уссурийском заливе формируется антициклоническая циркуляция вод, а в Амурском - циклоническая. Под воздействием ветра, приливо-отливных явлений и речного стока здесь возникает своя, местная. циркуляция вод.

Схемы основных составляющих суммарных течений Амурского и Уссурийского заливов показывают, что наибольший вклад вносят ветровые течения, которые в зимний сезон или при северном ветре усиливают антициклонический круговорот в Уссурийском заливе, а летом или при северном ветре изменяют его на циклонический. Приливо-отливные течения в заливах относительно слабые (2-5 см/с), носят реверсивный характер и только в проливах и узкостях достигают 10-15 м/с (по некоторым оценкам - 50-80 см/с). Влияние стоковых течений ощущается в северо-западной части Амурского залива (р. Раздольная и р. Амба) и в меньшей степени — в районе б. Муравьиная (Уссурийский залив).

Ветровые течения зависят от скорости, направления и продолжительности действия ветра и хорошо прослеживаются в слое 0-25 м и глубже. При прохождении циклонов скорости суммарных течений на поверхности могут достигать 50 см/с.

По данным численного моделирования при северном ветре в Уссурийском заливе происходит сток вод вдоль его восточного берега со скоростью 8-12 м/с. В период отлива схема течений несколько нарушается и наблюдается усиление водообмена в южной части залива.

При южном ветре циркуляция вод в обоих заливах меняется на противоположную. В проливе Босфор Восточный водообмен происходит из Амурского залива в Уссурийский. Здесь скорости течений достигают 17-23 см/с. В западной части Амурского залива поток направлен из открытой части на север при скорости течений 4-7 см/с. На фазе отлива скорости течений в проливе Босфор Восточный возрастают до 18-28 см/с и увеличивается вынос вод из Уссурийского залива в районе о. Русский. На фазе прилива усиливается приток вод из открытой части зал. Петра Великого и ослабевает водообмен в пр. Босфор Восточный. Вдоль восточного берега Амурского залива скорости течения увеличиваются до 6-10 см/с.

При прохождении над акваторией заливов циклонов, сопровождающихся резким усилением ветра, происходит не только увеличение скорости течений, но и разрушение существующих при режимных условиях схем циркуляции. Так, например, при юго-восточном ветре 30 м/с сохраняется лишь циклоническая циркуляция в северной части Амурского залива, где скорости течений могут достигать 40-50 см/с. Остальная масса воды вовлекается в единый поток. охватывающий Уссурийский залив и южную часть Амурского залива и выносится в открытое море.

Скорости течений в проливах увеличиваются до 80 см/с, в южной части Амурского залива – до 20-40 см/с. В Уссурийском заливе они не превышают 10-30 см/с, увеличиваясь в его открытой части до 50-60 см/с. В зимний период на участках акваторий, покрытых льдом, циркуляция вод определяется чисто приливными и слабыми стоковыми течениями, а в районах, свободных ото льда, суммарным действием ветра и прилива.

Схема постоянных течений в заливе Петра Великого представлена на Рис. 3.3. Схема течений при северном и южном ветрах представлены на Рис. 3.4.

| Взам.          |  |
|----------------|--|
| Подпись и дата |  |
| з. № подл.     |  |

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|

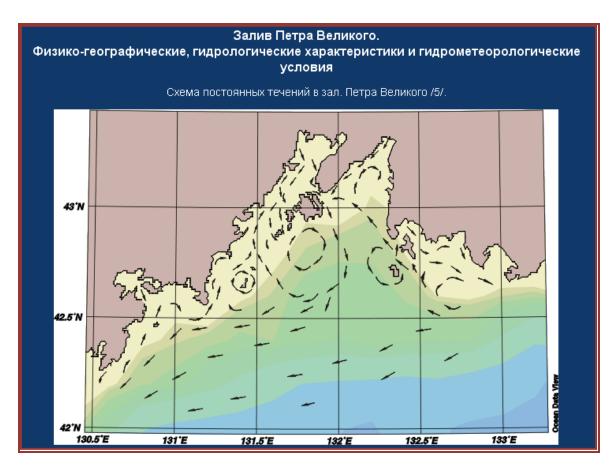
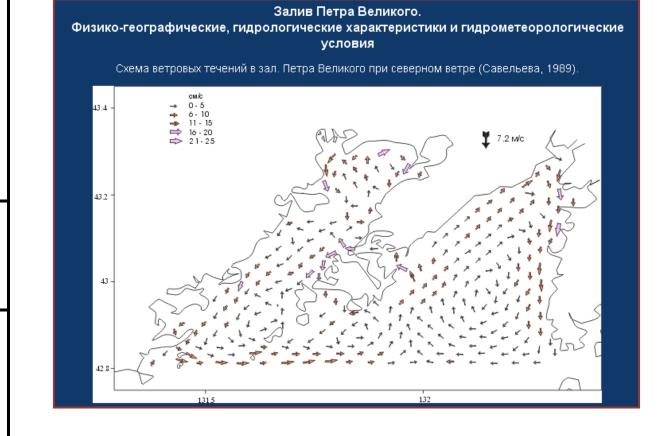


Рис. 3.3 - Схема постоянных течений в заливе Петра Великого



6-013-21-п-ПЗУ

Лист

**15** 

Взам.инв. №

Подпись и дата

Інв. № подл.

Лист

№док

Подпись





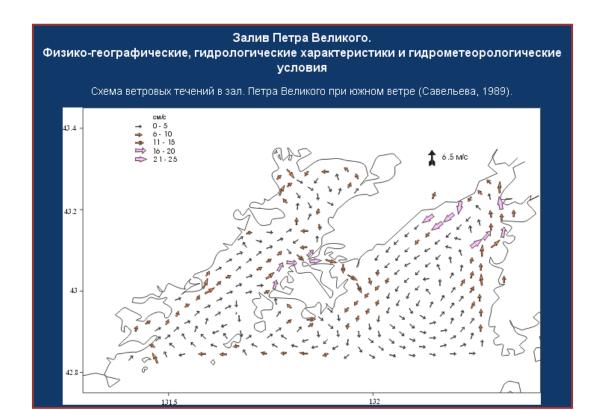


Рис. 3.4 - Схемы течений в заливе Петра Великого при северном и южном ветрах

По материалам данного раздела рекомендуется в качестве расчетного для проектирования принять течение южного направления со скоростью 0,60 м/с.

#### 3.2.5 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия акваториальной части порта и портовых сооружений сложные. Глубина моря (НТУ) в ее пределах изменяется от 0,0 м в северной прибрежной части и до 18,0 м на юге. Наиболее сложное литологическое строение характерно для участка мелководья между изобатами 0,0 и 10,0 м. В рельефе дна наблюдается характерное увалистое образование, которое является частью вдольберегового шлейфа валунно-галечниковых отложений. Значительный уклон поверхности дна, максимальное проявление волноприбойных и ледовых процессов в этой зоне предполагает особые условия строительства, которое будет, осложняется необходимостью разработки валунных отложений и прочных коренных пород в условиях мелководья.

Далее происходит увеличение глубины моря и дно заметно выполаживается. В разрезе всего участка акватории появляются суглинистые илы, мощность которых увеличивается до 15,0 м. В основании слоя илов залегают коренные породы — глинистые грунты от тугопластичной до твёрдой консистенции, часто гравелистые, и крупнообломочные грунты - крупные галечники часто с валунами.

По совокупности охарактеризованных факторов инженерно-геологические условия района оцениваются самой высокой категорией сложности – сложные.

#### 3.3 Опасные природные явления

#### 3.3.1 Туманы

Туманы возникают при охлаждении воздуха над подстилающей поверхностью до точки росы (температуры, при которой воздух достигает насыщения водяным паром при данном

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|
|      |        |      |       |         |      |
|      |        |      |       |         |      |

6-013-21- $\pi$ - $\Pi$ 3У

атмосферном давлении), и ниже (радиационные и адиабатические туманы) или за счет изменения влажности воздуха при его горизонтальном движении над более холодной поверхностью (адвективные туманы). Наиболее часто туманы и дымка радиационного происхождения наблюдаются в ранние утренние часы зимой, в середине весны и начале осени.

Летом из-за особенностей атмосферной циркуляции и погодных условий в Амурском и Уссурийском заливах преимущественно отмечаются туманы адвективного происхождения. При этом по среднемноголетним данным количество дней с туманами и дымкой значительно изменяется от района к району, достигая максимальных значений в центральной (на широте Владивостока) и в южной частях этих заливов. Максимальная суммарная продолжительность туманов в этих районах наблюдается в июне-июле.

В Уссурийском заливе наибольшее число дней с туманами бывает в мае-сентябре. В юговосточной части залива число дней с туманами за год в среднем составляет 90-100. Здесь же отмечается и их наибольшая суммарная продолжительность. На севере залива в среднем наблюдается около 40 дней с туманами, а у о. Русский — около 60. Туманы в заливе распределяются неравномерно, полосами. Особенно густой туман наблюдается в проливе Аскольд, причем часто над туманом бывают видны верхние части острова Аскольд, мыса Сысоева и горы Большой Иосиф. От юго-восточных ветров бухта Суходол защищена горами и отличается от прочих бухт Уссурийского залива сравнительно малым количеством дней с туманами.

Среднее число дней с туманом составляет около 107 дней за год.

Суммарная продолжительность туманов 1050-1100 часов за год. Непрерывная их продолжительность может достигать 115 часов (в июне).

#### 3.3.2 Грозы и град

Грозы в районе проектирования явление достаточно редкое. Они наблюдаются, как правило, с мая по сентябрь, а в южных районах с апреля по октябрь. В основном они наблюдаются ночью. Число дней с грозой за год не превышает 8-9 и в среднем – 6, максимум – 17. Средняя непрерывная продолжительность гроз – 1,5 часа, максимальная 10 часов.

Примерно 1 раз в 2-3 года в северной части Уссурийского залива бывает град. Чаще всего он выпадает в августе — сентябре (но возможен в мае и октябре), при выносе на побережье влажных воздушных масс во время южных циклонов.

#### 3.3.3 Метели

С ноября по апрель в рассматриваемом районе наблюдаются метели. Среднее и максимальное число дней с метелью приведены в Табл. 3.4.

Табл. 3.4 - Среднее и максимальное число дней с метелями

| Характеристика          | I | II  | III | IV   | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI  | XII | Год |
|-------------------------|---|-----|-----|------|---|----|-----|------|----|---|-----|-----|-----|
| Среднее число дней      | 2 | 0,1 | 0,9 | 0,02 | 1 | -  | -   | -    | 1  | - | 0,4 | 1   | 4   |
| Максимальное число дней | 8 | 5   | 5   | 1    | - | -  | -   | -    | -  | - | 3   | 11  | 22  |

#### 3.3.4 Гололедные явления

По данным ГМС Владивосток гололедные явления возможны с частотой, представленной в Табл. 3.5.

| Изм. | Кол.уч | Лист | .№лок. | Подпись | Лата |
|------|--------|------|--------|---------|------|
|      |        |      |        |         |      |
|      |        |      |        |         |      |

Табл. 3.5 - Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка

| Явление     | Ноябрь | Декабрь | Январь | Февраль | Март | Апрель | Всего |
|-------------|--------|---------|--------|---------|------|--------|-------|
| Гололед     | 0,2    | 0,07    | 0,09   | 0,09    | 0,3  | 0,2    | 1,0   |
| Изморозь    | 0,16   | 0,19    | 0,3    | 0,6     | 0,45 | 0,32   | 2,0   |
| Мокрый снег | 0,1    | -       | -      | 0,02    | 0,07 | 0,02   | 0,2   |

За последние 46 лет наблюдений ГМС Владивосток наибольший диаметр отложений мокрого снега на проводах гололедного станка составил 25 мм (1974 г.). При этом масса отложений достигала 280-300 граммов на погонный метр провода.

Согласно СНиП 2.01.07-85\* Владивосток относится к IV гололедному району с толщиной стенки вероятностью превышения 1 раз в 5 лет не менее 15 мм (на элементах кругового сечения диаметром 10 мм).

#### 3.3.5 Смерчи

Смерчи - атмосферные вихри диаметром до 1,0 км возможны на проектном участке примерно 1 раз в 10 лет в периоды обострения фронтальных разделов. Обычно они появляются в теплое время года впереди углубляющихся циклонов.

Так 20 сентября 1997 г. непосредственно по Владивостоку с 13 часов 05 мин до 14 часов 20 мин по дуге с юга на северо-восток прошло три смерча. Согласно данным Приморского УГМС, скорость ветра в наиболее сильном из них достигала в приземном слое 70-92 м/с (скорость определялась по характеру разрушений).

Непрерывная продолжительность каждого из смерчей не превышала нескольких минут.

#### 3.3.6 Цунами

Западное побережье Японского моря подвержено цунами. По данным Приморского УГМС, за последние 100 лет здесь отмечено 5 таких случаев (1924, 1940, 1964, 1983 и 1993 гг.).

При наиболее сильном из них, «перепад уровней» в бухте Золотой Рог, хорошо защищенной от волн открытого моря, была зарегистрирована волна высотой 0,7 м.

В РД 31.33.07-86 для города Владивостока приведена «оценочная высота наката волн цунами на берег», составляющая около 1,0 м.

Однако опросом служащих полуострова Басаргина (в том числе начальника штаба гидрографической службы ТОФ) установлено, что одна из волн цунами 1983 г. перехлестнула через перешеек полуострова Басаргина со стороны Уссурийского залива и вошла в бухту Патрокл (пролива Босфор Восточный), полностью уничтожив здесь все лодочные гаражи. При этом 20 — тонный бетонный массив, лежащий на перешейке полуострова у уреза воды, был отброшен на берег на несколько метров. Высота цунами составила около 1,5 м.

Таким образом, наиболее вероятная предельная за 100 лет высота цунами на участке проектирования может составлять около 1,2 м.

#### 3.3.7 Штормовые нагоны

Среди непериодических (бесприливных) колебаний уровня основной интерес представляет такое опасное гидрометеорологическое явление, как штормовые нагоны. Их природа тесно связана с резким падением приземного атмосферного давления и воздействием на морскую поверхность сильного ветра при прохождении над прибрежной областью моря атмосферных образований типа циклонов или тайфунов. Сочетание перечисленных факторов приводит к образованию значительных повышений уровня моря у побережья.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|
|      |        |      |       |         |      |
|      |        |      |       |         |      |

Кроме того, быстродвижущиеся барические образования в атмосфере могут генерировать длинную вынужденную волну в море (так называемое "метеорологическое цунами"), которое при подходе к берегу также вызывает повышение уровня.

В отдельных районах Японского моря из-за штормовых нагонов могут возникать катастрофические ситуации, приводящие к наводнениям, затоплению отдельных участков суши, разрушению портовых сооружений и хозяйственных объектов, расположенных вблизи береговой черты.

По данным расчетов, высота штормовых нагонов редкой повторяемости (1 раз в 100 лет) на берегах залива Петра Великого может составлять 1,5 м.

Средняя продолжительность нагонов составляет 70-85 часов; продолжительность фазы роста уровня колеблется в пределах 28-31 часа, а фазы спада - в пределах 39-48 часов.

| Взам.инв.      |  |       |         |      |                |                       |
|----------------|--|-------|---------|------|----------------|-----------------------|
| Подпись и дата |  |       |         |      |                |                       |
| Инв. № подл.   |  | №док. | Подпись | Дата | С 012 21 — Пру | <sub>Іист</sub><br>19 |

# 4. ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

В соответствии со ст.12 Федерального закона от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения» положение о санитарно-защитных зонах утверждается Правительством Российской Федерации.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека.

В соответствии с «Градостроительным кодексом Российской Федерации» от 29.12.2004 №190-ФЗ (ст.1) объект капитального строительства - здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (объекты незавершенного строительства), за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка (замощение, покрытие и другие).

Кроме того, необходимость и порядок разработки санитарно-защитных зон определены СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», которые распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектирование санитарно-защитных зон осуществляется на всех этапах разработки градостроительной документации, проектов строительства, реконструкции и эксплуатации отдельного промышленного объекта и производства и/или группы промышленных объектов и производств.

С учетом вышеизложенного следует, что производство работ по дноуглублению не попадает под действие требований законодательства Российской Федерации в отношении объектов, для которых должна быть установлена санитарно-защитная зона.

Таким образом, необходимость определения санитарно-защитной в составе настоящей проектной документации отсутствует.

Инв. № подл. Подпись и дата Взамлинв. №

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

6-013-21-п-ПЗУ

# 5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Технико-экономические показатели участков акватории, предназначенных для производства работ по дноуглублению и захоронению извлеченного грунта представлены в Табл. 5.1.

Таблица 5.1 Технико-экономические показатели земельного участка

| № п/п | Наименование                                      | Ед. изм.            | Кол-во |
|-------|---|---------------------|--------|
| 1     | Общая площадь акватории комплекса                 | га                  | 97,2   |
| 2     | Общая площадь дноуглубительных работ              | га                  | 26,7   |
| 3     | Объем работ по ремонтному дноуглублению за 10 лет | тыс. м <sup>3</sup> | 523,8  |
| 4     | Площадь используемого участка района захоронения  | га                  | 53,0   |

| Взам.ин        |      |        |      |       |         |      |                |                       |
|----------------|------|--------|------|-------|---------|------|----------------|-----------------------|
| Подпись и дата |      |        |      |       |         |      |                |                       |
| Инв. № подл.   | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 6-013-21-п-ПЗУ | <sub>Іист</sub><br>21 |

# 6. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Инженерная подготовка территории не требуется.

| л. Подпись и дата Взам.инв. №  |            |           |      |       |      |        |      |                |
|--|------------|-----------|------|-------|------|--------|------|----------------|
|  |            |           |      |       |      |        |      | Взам.инв. №    |
| E CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR |            |           |      |       |      |        |      | Подпись и дата |
| В В В В В В В В В В В В В В В В В В В  | Лист<br>22 | пись Дата | Подг | №док. | Лист | Кол.уч | Изм. | Инв. № подл.   |

# 7. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ

Подсчет объемов работ выполнен на основании проектной документации «Строительство нового специализированного порта на Дальневосточном побережье Российской Федерации для облегчения доступа к портовой инфраструктуре малых и средних угледобывающих предприятий», (2021 г., ООО «ПИ Петрохим-технология»). Заносимость элементов акватории комплекса определена в Томе 2.2 (шифр 622-2013-00-ПЗУ2-и2), с учетом профиля глубин по состоянию на апрель 2021 года (на части акватории фактические отметки ниже проектных на 0,5-1,3 м, на них ремонтные работы не планируются). Расчет объемов работ выполнен по профилям дноуглубления (графическая часть Тома 2.2 шифр 622-2013-00-ПЗУ2-и2) и расчетам в программе Civil 3D.

#### 7.1 Акватория причалов №1 и №2

Акватория угольных причалов разделена на 2 зоны:

- прикордонная зона причалов;
- остальная акватория.

В прикордонной зоне заносимость в первые три года определяется процессами формирования естественного угла откосов грунтов внутри свайного поля причалов. Извлечение грунта из 10-метровой зоны вдоль линии кордона причалов осуществляется одночерпаковым земснарядом.

Для остальной акватории заносимость определяется литодинамическими процессами. Периодичность работ определена 1 раз в 5 лет исходя из заносимости акватории и проектного запаса на заносимость в 0,4 м. Подсчет объемов работ выполнен с учетом профиля глубин по состоянию на апрель 2021 года (на части акватории фактические отметки ниже проектных на 0,5-1,3 м, на них ремонтные работы не планируются).

Ведомости подсчета объемов работ приведены в приложении Б.

В таблицах 7.1 - 7.3 приведены результаты расчета объемов работ в прикордонной зоне и на акватории причалов №1 и №2.

Таблица 7.1.1 Объемы работ в прикордонной зоне причалов №1 и №2 в первые три года

| № | ЕЛИ            | Основная выемка, м3 | Перебор по глубине,м3 | Всего м3/год |
|---|----------------|---------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | 5              | 0                   | 0                     | 0            |
| 2 | 6              | 2500                | 0                     | 2500         |
| 3 | <b>8</b> 11988 |                     | 2818                  | 14806        |
| 4 | 9              | 0                   | 0                     | 0            |
| 5 | 10             | 2500                | 1000                  | 3500         |
| 6 | 12             | 0                   | 0                     | 0            |
| 7 | 20             | 4822                | 964                   | 5786         |
|   | Всего          | 21810               | 4782                  | 26592        |

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

[нв. № подл.

6-013-21-п-ПЗУ

Таблица 7.1.2 Объемы работ в прикордонной зоне причалов №1 и №2 в 5 и 10 года

| № | игэ   | Основная выемка, м3 | Перебор по глубине, м3 | Всего м3/год |
|---|-------|---------------------|------------------------|--------------|
| 1 | 5     | 0                   | 0                      | 0            |
| 2 | 6     | 139                 | 181                    | 320          |
| 3 | 8     | 240                 | 293                    | 533          |
| 4 | 9     | 0                   | 0                      | 0            |
| 5 | 10    | 0                   | 0                      | 0            |
| 6 | 12    | 0                   | 0                      | 0            |
| 7 | 20    | 0                   | 0                      | 0            |
|   | Всего | 379                 | 474                    | 853          |

Таблица 7.1.3 Объемы работ на акватории причалов №1 и №2

| №  | ЕЛИ   | Основная<br>выемка, м3 | Перебор по<br>глубине,м3 | Перебор по<br>ширине, м3 | Итого,<br>м3/год | Группа по трудности разработки |
|----|-------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1  | 5     | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 2                              |
| 2  | 4     | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 2                              |
| 3  | 6     | 1509                   | 0                        | 0                        | 1509             | 2                              |
| 4  | 8     | 5213                   | 7458                     | 3723                     | 16394            | 1                              |
| 5  | 9     | 0                      | 0                        | 140                      | 140              | 2                              |
| 6  | 10    | 0                      | 850                      | 0                        | 850              | 3                              |
| 7  | 11    | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 3                              |
| 8  | 12    | 11145                  | 2426                     | 5673                     | 19244            | 3                              |
| 9  | 18    | 0                      | 308                      | 0                        | 308              | 2                              |
| 10 | 20    | 0                      | 11500                    | 3242                     | 14742            | 3                              |
|    | Всего | 17867                  | 22542                    | 12778                    | 53187            |                                |

### 7.2Акватория подходного канала и разворотного места

Периодичность работ определена 1 раз в 5 лет исходя из расчетной заносимости и проектного запаса на заносимость в 0,4 м. Исходя из консервативного подхода и практики ремонтных дноуглубительных работ принято, что основная масса наносов аккумулируется вблизи бровок канала и маневровой акватории. Объем наносов принят по данным литодинамического моделирования (Проектная документация «Строительство нового специализированного порта на Дальневосточном побережье Российской Федерации для облегчения доступа к портовой инфраструктуре малых и средних угледобывающих предприятий», Том 12.18 арх. 5642). Подсчет объемов работ выполнен в программе CIVIL 3D с учетом профиля глубин по состоянию на апрель 2021 года (на части акватории фактические отметки ниже проектных на 0,9-1,3 м, на них ремонтные работы не планируются).

Ведомости подсчета объемов работ приведены в приложении Б.

Результаты подсчета объемов работ представлены в Табл. 7.2.1.

| ** | ** | <br> | Подпись |  |
|----|----|------|---------|--|
|    |    |      |         |  |
|    |    |      |         |  |

Взам.инв. №

Подпись и дата

нв. № подл.

6-013-21-п-ПЗУ

Таблица 7.2.1 Объемы ремонтных дноуглубительных работ на акватории канала и разворотного места

| №  | ЕЛИ   | Основная<br>выемка, м3 | Перебор по<br>глубине,м3 | Перебор по<br>ширине, м3 | Итого,<br>м3/год | Группа по трудности разработки |
|----|-------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1  | 5     |                        |                          |                          | 0                | 2                              |
| 2  | 4     |                        | 680                      |                          | 680              | 2                              |
| 3  | 6     | 1660                   | 2140                     | 522                      | 4322             | 2                              |
| 4  | 8     | 21240                  | 8810                     | 14221                    | 44271            | 1                              |
| 5  | 9     | 3100                   | 7110                     | 1621                     | 11831            | 2                              |
| 6  | 10    |                        | 6410                     | 1230                     | 7640             | 3                              |
| 7  | 11    |                        | 5210                     | 2114                     | 7324             | 3                              |
| 8  | 12    |                        | 2230                     | 831                      | 3061             | 3                              |
| 9  | 18    |                        |                          |                          | 0                | 2                              |
| 10 | 20    |                        |                          |                          | 0                | 3                              |
|    | Всего | 26000                  | 32590                    | 20539                    | 79129            |                                |

#### 7.3Акватория универсального причала №3

Периодичность работ определена 1 раз в 2 года исходя из расчетной заносимости в 0,2 м/год и проектного запаса на заносимость в 0,4 м. Подсчет объемов работ выполнен с учетом профиля глубин по состоянию на апрель 2021 года и проектных отметок глубин.

Ведомости подсчета объемов работ приведены в приложении Б.

Результаты подсчета объемов работ представлены в Табл. 7.3.1.

Таблица 7.3.1 Объемы ремонтных дноуглубительных работ на акватории причала №3

| №  | ЕЛИ   | Основная<br>выемка, м3 | Перебор по<br>глубине,м3 | Перебор по<br>ширине, м3 | Итого,<br>м3/год | Группа по трудности разработки |
|----|-------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1  | 5     | 303                    | 376                      | 0                        | 679              | 2                              |
| 2  | 4     | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 2                              |
| 3  | 6     | 9913                   | 11348                    | 2756                     | 24017            | 2                              |
| 4  | 8     | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 1                              |
| 5  | 9     | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 2                              |
| 6  | 10    | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 3                              |
| 7  | 11    | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 3                              |
| 8  | 12    | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 3                              |
| 9  | 18    | 0                      | 0                        | 0                        | 0                | 2                              |
| 10 | 20    | 0                      | 1049                     | 0                        | 1049             | 3                              |
|    | Всего | 10216                  | 12773                    | 2756                     | 25745            |                                |

## 7.4 Акватория причала портофлота

Периодичность работ определена 1 раз в 2 года исходя из расчетной заносимости — 0,2 м/год и проектного запаса на заносимость в 0,4 м. Подсчет объемов работ выполнен с учетом профиля глубин по состоянию на апрель 2021 года и проектных отметок глубин.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|
|      |        |      |       |         |      |
|      |        |      |       |         |      |

Взам.инв. №

Подпись и дата

Гив. № подл.

6-013-21-п-ПЗУ

Ведомости подсчета объемов работ приведены в приложении Б.

Результаты подсчета объемов работ представлены в Табл. 7.4.1.

Таблица 7.4.1. Объемы ремонтных дноуглубительных работ на акватории причала портофлота

| № | ЕЛИ   | Основная<br>выемка, м3 | Перебор по<br>глубине,м3 | Перебор по<br>ширине ,м3 | Всего,<br>м3/год | Группа по трудности разработки |
|---|-------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1 | 6     | 3941                   | 4428                     | 95                       | 8464             | 2                              |
| 2 | 12    | 0                      | 498                      | 829                      | 1327             | 3                              |
|   | Всего | 3941                   | 4926                     | 924                      | 9791             |                                |

### 7.5 Объемы ремонтного дноуглубления на 10 лет

В Табл. 7.5.1 приведена ведомость объемов дноуглубительных работ по ремонтному дноуглублению на 10 лет по акваториям комплекса.

Табл. 7.5.1 Ведомость объёмов ремонтных дноуглубительных работ на 10 лет

| For 2060      | Ед.    | Всего  | Канал и                 | Акватория<br>причалов 1,2                    | Акватория | Акватория             |  |
|---------------|--------|--------|-------------------------|--|-----------|-----------------------|--|
| Год работ     | изм.   | в год  | маневровая<br>акватория | в т. ч. 10<br>метровая зона<br>вдоль кордона | причала 3 | причала<br>портофлота |  |
|               |        |        |                         | 26,592                                       |           |                       |  |
| 1             | тыс.м3 | 26,59  |                         | (26,592)                                     |           |                       |  |
|               |        |        |                         | 26,592                                       |           |                       |  |
| 2             | тыс.м3 | 62,13  |                         | (26,592)                                     | 25,745    | 9,791                 |  |
|               |        |        |                         | 26,592                                       |           |                       |  |
| 3             | тыс.м3 | 26,59  |                         | (26,592)                                     |           |                       |  |
| 4             | тыс.м3 | 35,54  |                         | ( , , ,                                      | 25,745    | 9,791                 |  |
|               |        |        |                         | 54,040                                       | -         |                       |  |
| 5             | тыс.м3 | 133,17 | 79,13                   | (0,85)                                       |           |                       |  |
| 6             | тыс.м3 | 35,54  |                         |  | 25,745    | 9,791                 |  |
| 7             | тыс.м3 | 0,00   |                         |  |           |                       |  |
| 8             | тыс.м3 | 35,54  |                         |  | 25,745    | 9,791                 |  |
| 9             | тыс.м3 | 0,00   |                         |  |           |                       |  |
|               |        |        |                         | 54,040                                       |           |                       |  |
| 10            | тыс.м3 | 168,71 | 79,13                   | (0,85)                                       | 25,745    | 9,791                 |  |
|               |        |        |                         | 187,86                                       |           |                       |  |
| Итого         | тыс.м3 | 523,8  | 158,26                  | (88,69)                                      | 128,73    | 48,96                 |  |
|               |        |        |                         | 9,894  |           |                       |  |
| Площадь работ | га     | 26,7   | 13,244                  | (0,953)                                      | 2,555     | 0,985                 |  |

| Подпись и дат |  |
|---------------|--|
| Инв. № подл.  |  |

Взам.инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|-------|---------|------|

|                |      |        |       | <b>8.</b> ] | РЕШЕ     | кин   | ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ |    |
|----------------|------|--------|-------|-------------|----------|-------|-------------------------------|----|
|                |      | Бла    | гоуст | ройст       | во терри | ториі | и не требуется.               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
| $\blacksquare$ |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       |                               |    |
|                |      |        |       |             |          |       | 6-013-21-п-ПЗУ                | Ли |
|                | Изм. | Кол.уч | Лист  | №док.       | Подпись  | Дата  |                               | 2  |

## 9. ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Планируемая деятельность не является строительством (реконструкцией, капитальным ремонтом) объекта капитального строительства. Зонирование территории земельного участка не требуется.

| Взам.инв. №    |      |        |      |       |         |      |                          |
|----------------|------|--------|------|-------|---------|------|--------------------------|
| Подпись и дата |      |        |      |       |         |      |                          |
| Инв. № подл.   | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 6-013-21-п-ПЗУ <b>28</b> |

# 10. ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Обоснование схемы транспортных коммуникаций не требуется.

| Взам.инв. №    |        |          |       |          |         |      |              |            |
|----------------|--------|----------|-------|----------|---------|------|--------------|------------|
| Подпись и дата |        |          |       |          |         |      |              |            |
| подл.          |        |          |       |          |         |      |              |            |
| Инв. № подл.   | Изм.   | Кол.уч   | Лист  | №док.    | Подпись | Дата | 6 012 21 HDV | Лист<br>29 |
|                | #13M1, | 1031.y 4 | JINCI | л ч≥док. | подпись | дата | <u> </u>     |            |

#### 11. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

- 1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ
- 2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-Ф3
- 3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ
- 4. Федеральный закон от 31.07.1998 г. №155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»
- 5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- 6. Федеральный закон РФ от 30 марта 1999 г. N 52-Ф3 «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
- 7. Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»
- 8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
- 9. ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- 10. СП 444.1326000.2019 «Нормы проектирования морских каналов, фарватеров и зон маневрирования»
- 11. РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ»
- 12. СтО 14649425-0005-2019 «Выполнение дноуглубительных работ в морских портах и на подходах к ним»

| Взам.инв. Л               |      |        |      |       |         |      |                |                |
|---------------------------|------|--------|------|-------|---------|------|----------------|----------------|
| Подпись и дата            |      |        |      |       |         |      |                |                |
| подл.                     |      |        |      |       |         |      |                |                |
| Инв. № подл.              |      |        |      |       |         |      | 6-013-21-п-ПЗУ | <b>Лист 30</b> |
| $\mathbf{M}_{\mathbf{J}}$ | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |                | - 0            |

# ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУДОВ

Одночерпаковый земснаряд «Сахалинец»



Фото судна

| Класс судна  | K*1 R2 Dredger  |
|--|---|
| Длина судна, м                                       | 45  |
| Ширина судна, м                                      | 20  |
| Высота борта, м                                      | 3,7   |
| Максимальная/<br>минимальная осадка, м               | 2,75/2,50   |
| Скорость хода, узлов                                 | Несамоходное  |
| Дедвейт, тонн  | 576   |
| Валовая вместимость                                  | 1 538   |
| Район плавания                                       | Удаление от места убежища до 20 миль, в заливе Петра Великого до 50 миль(в период май-август) |
| Автономность, суток                                  | 30 (по судовым запасам)   |
| Вместимость грузового трюма, м <sup>3</sup>          | отсутствует   |
| Производительность<br>по грунту, м <sup>3</sup> /час | от 53 до 226  |
| Минимальная/максимальная глубина грунтозабора, м     | 3/30  |
| Экипаж, чел.   | 20  |
| Дополнительное оборудование и параметры              | На борту судна имеются два ковша объемом 9 м³ и 17 м³.<br>Кран грузоподъемностью до 100 тонн  |



Фото судна

| Класс судна                            | KE* R3 Dredger |
|--|----------------|
| Длина судна, м                         | 480            |
| Ширина судна, м                        | 18             |
| Высота борта, м                        | 3              |
| Максимальная/<br>минимальная осадка, м | 1,5/0,8        |
| Скорость хода, узлов                   | Несамоходный   |
| Дедвейт, тонн                          | 459            |

| Водоизмещение, тонн                                     | 1249,85  |
|---|--|
| Район плавания  | R-3, ограниченный до 20 миль   |
| Автономность, суток                                     | 30 (по судовым запасам)  |
| Вместимость грузового трюма, м <sup>3</sup>             | 755  |
| Производительность по грунту, м <sup>3</sup> /час       | от 100 до 200  |
| Минимальная/<br>максимальная глубина<br>грунтозабора, м | от 2 до 18 м   |
| Экипаж, чел.  | 15   |
| Дополнительное оборудование и параметры                 | На борту судна имеются три ковша объемами: 3 м³, 7 м³ и 8,5 м³. Грузовая площадка на палубе площадью 250 м² для перевозки палубного груза массой не более 500 тонн |



| Класс судна                            | KM*L2 R1 Hopper |
|--|-----------------|
| Длина судна, м                         | 53,2            |
| Ширина судна, м                        | 11              |
| Высота борта, м                        | 4,44            |
| Максимальная/<br>минимальная осадка, м | 3,7/2,7         |

Фото судна

| Скорость хода,<br>узлов                     | 7                       |
|---|-------------------------|
| Дедвейт, тонн                               | 1 068                   |
| Валовая вместимость, тонн                   | 745                     |
| Район плавания                              | L2 R1                   |
| Автономность, суток                         | 30 (по судовым запасам) |
| Вместимость грузового трюма, м <sup>3</sup> | 600                     |
| Экипаж, чел.                                | 15                      |



# TRAILING SUCTION HOPPER DREDGER 2000

Damen TSHD series

#### GENERAL

Basic functions Trailing suction dredging Classification society Bureau Veritas

J. &Hull, &Mach, Hopper Dredger, unrestricted navigation – dredging within 15 miles from shore or within 20 miles from port, AUT-UMS, COMF-NOISE 3, GREEN PASSPORT

### **DIMENSIONS**

| Length o.a.(excl bow coupling) | 73.00 m              |
|--------------------------------|----------------------|
| Length b.p.p.                  | 69.00 m              |
| Beam moulded                   | 18.40 m              |
| Depth moulded                  | 7.40 m               |
| Draught (summer)               | 4.10 m               |
| Draught (dredging)             | 4.70 m               |
| Deadweight (dredging)          | 3,350 t              |
| Hopper volume (top overflow)   | 2,200 m <sup>3</sup> |

#### **TANK CAPACITIES**

| $295 \text{ m}^3$ |
|-------------------|
| 40 m <sup>3</sup> |
| 20 m <sup>3</sup> |
| 17 m <sup>3</sup> |
|                   |

#### **PERFORMANCES**

| Speed (dredging draught) | 11.2  | kn         |
|--------------------------|-------|------------|
| Dredging depth           | 20    | m          |
| Rainbow distance         | 50    | m (option) |
| Discharge distance       | 2,000 | m (option) |

#### MAIN MACHINERY

Total installed diesel power

3,100 kW (3 pcs) PS: 1,350 kW @ 1,600 RPM SB: 1,350 kW @ 1,600 RPM Main engines Propulsion power 2x 1.200 kW

Propellers Bow thruster 2x 2,100 mm, CPP, in nozzle 1x electrical driven, transverse tunnel thruster, 300 kW

#### DREDGE SYSTEM

Discharge system

Supporting systems Monitoring system

1x 600 mm trailing suction pipe Trailing suction system

1x dredge pump 1x adjustable overflow 1x light mixture overboard 5x rod actuated bottom doors 2x jet water pumps, each 175 kW DDM5.0

Non-nuclear production meter

### **ELECTRICAL SYSTEM**

Networks Generator 690V/400V/230V @ 50 Hz 1x 680 kVA Auxiliary generator set 1x 470 kVA Emergency generator set 1x 110 kVA

#### **DECK EQUIPMENT**

Anchor winch Capstan 2x hydraulic driven 2x hydraulic driven, 5t pull 1x combined stores and life raft davit Davit

1x combined rescue boat and life raft davit

#### **ACCOMMODATION**

14 persons (or 13 with a hospital), MLC compliant

#### NAUTICAL AND COMMUNICATION EQUIPMENT

1x X-band 1x S-band Radar system Area A3 CCTV GMDSS Camera system Remote monitoring Damen Triton

The Damen TSHD series are of a modular design to enable customization of the vessel. Optional systems can be added or omitted to meet specific client requirements

Main options comprise: Discharge system

Self-emptying system with bow coupling Discharge system Dredge system Additional booster station installed on board

Fixed separate rainbow nozzle Degassing installation Crew increase to maximum of 21 1x 7.0 t @ 15.5 m Dredge system Accommodation

Deck crane CLEANSHIP ULEV Additional class notations

Other options upon request

All information in this datasheet is intended for information only. Figures may vary depending on final configuration of the vessel.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ВЕДОМОСТИ ПОСЧЕТА ОБЪЕМОВ РАБОТ

### Акватория 10 метровой зоны вдоль линии кордона причалов

Ведомость 1.1 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 6

|             |                  | (                          | Основная выемка                    |                       |                            | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                     |                       |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Объём, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6'          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 50,4             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 9           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 12,5                               | 1 250,00              |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 1 250,00                       |
| 10          |                  | 25,00                      |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 12,5                               | 1 250,00              | _                          | 0,00                               | 0,00                  | _                          | 0,00                               | 0,00                  | 1 250,00                       |
| 11          |                  | 0,00                       | _                                  |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12          | 10               | 0,00                       |                                    | 0.00                  | 0                          | 0.00                               | 0.00                  | 0                          | 0.00                               | 0.00                  | 0.00                           |
| 101         | 10               | 0.00                       | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         | 40               | 0,00                       |                                    | 0.00                  | 0                          | 0.00                               | 0.00                  |                            | 0.00                               | 0.00                  | 0.00                           |
| 12          | 40               | 0.00                       | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 13          | 0.0              | 0,00                       |                                    | 0.00                  | 0                          | 0.00                               | 0.00                  |                            | 0.00                               | 0.00                  | 0.00                           |
| 1.41        | 80               | 0.00                       | 0                                  | 0,00                  | 0                          | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 14'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                            |                                    |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : 2500,00 0,00 0,00 2500,00 ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ : 2500 0 0 0 2500,00

Ведомость 1.2 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 6

|             |                  | (                          | Основная выемк                  |                       |                            | бор по глубине                     |                       | Пер                        | ебор по ширине                  | е 2 м |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> |       | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 6'          |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 50,4             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 8           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 9           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 100              |                            | 12,5                            | 1 250,00              |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 1 250,00                       |
| 10          |                  | 25,00                      |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 100              |                            | 12,5                            | 1 250,00              |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 1 250,00                       |
| 11          |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 12          |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |       |                                |
|             | 10               |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 12'         |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                            |                                 |       |                                |
|             | 40               |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 13          |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                            |                                 |       |                                |
|             | 80               |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00  | 0,00                           |
| 14'         |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                            |                                 |       |                                |

ИТОГО,  $\mathbf{M}^3$ : 2500,00 0,00 0,00 2500,00 ОКРУГЛЕНО,  $\mathbf{M}^3$ : **2500 0 0 0 2500**,00

Ведомость 1.3 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 8

|             |                  | (                          | Основная выемк                     | a                     | Пере                       | бор по глубине                  | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                     | 2 м                   |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 7           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 34,6             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 9           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 4,20                            | 420,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 420,00                         |
| 10          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 25                                 | 2 500,00              |                            | 5,00                            | 500,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 3 000,00                       |
| 11          |                  | 50,00                      |                                    |                       | 10                         |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 50                                 | 4 988,00              |                            | 10,00                           | 997,60                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 5 985,60                       |
| 12          |                  | 50,00                      |                                    |                       | 10                         |                                 |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 10               | 70.00                      | 50                                 | 500,00                |                            | 10,00                           | 100,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 600,00                         |
| 12'         |                  | 50,00                      |                                    | • • • • • •           | 10                         | 10.55                           | 400                   | 0                          | 0.5-                               |                       |                                |
|             | 40               | <b>7</b> 0.00              | 50                                 | 2 000,00              | 10                         | 10,00                           | 400,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 2 400,00                       |
| 13          | 0.0              | 50,00                      | 2-                                 | • • • • • • •         | 10                         | <b>7</b> 00                     | 400.00                | 0                          | 0.00                               | 0.00                  | 2 40 2 2 2                     |
| 1.41        | 80               | 0.00                       | 25                                 | 2 000,00              |                            | 5,00                            | 400,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 2 400,00                       |
| 14'         |                  | 0,00                       |                                    |                       |                            |                                 |                       |                            |                                    |                       |                                |

 ИТОГО, м³:
 11988,00
 2817,60
 0,00
 14805,60

 ОКРУГЛЕНО, м³:
 11988
 2818
 0
 14806

Ведомость 1.4 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 10

|             |                  | (                          | Основная выемк                     | a                     | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                  | 2 м                   |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 7           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 34,6             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 9           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 100              |                            | 12,5                               | 1 250,00              |                            | 5,00                               | 500,00                |                            | 0,00                            | 0,00                  | 1 750,00                       |
| 10          |                  | 25,00                      |                                    |                       | 10                         |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 100              |                            | 12,5                               | 1 250,00              |                            | 5,00                               | 500,00                |                            | 0,00                            | 0,00                  | 1 750,00                       |
| 11          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 12          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 10               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 40               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | _                          | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 13          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0.00                           |
|             | 90               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 14'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : 2500,00 1000,00 0,00 3500,00 ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ : 2500 1000 0 3500,00

Ведомость 1.5 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 20

|             |                  | Основная выемка            |                                    |                       | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        |                                    |                       |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 8'          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 50,4             |                            | 25                                 | 1 260,00              |                            | 5,00                               | 252,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 1 512,00                       |
| 8           |                  | 50,00                      |                                    |                       | 10                         |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 50                                 | 1 062,00              |                            | 10,00                              | 212,40                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 1 274,40                       |
| 9           |                  | 50,00                      |                                    |                       | 10                         |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 25                                 | 2 500,00              |                            | 5,00                               | 500,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  | 3 000,00                       |
| 10          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 11          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 10               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 40               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 13          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 80               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 14'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ : 0,00 4822,00 964,40 5786,40 4822 964 5786

### Ведомости подсчета объемов работ по акватории причалов 1,2

Ведомость 2.1 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 6

|             |                  | (                          | Основная выемк                     | a                     | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                     | 2 м                   |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 7           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 34,6             |                            | 14                                 | 484,40                |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 484,40                         |
| 8           |                  | 28,00                      |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 20                                 | 424,80                |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 424,80                         |
| 9           |                  | 12,00                      |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 6                                  | 600,00                |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 600,00                         |
| 10          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 11          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 10               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 40               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 13          |                  | 0,00                       |                                    |                       |                            |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 14          |                  | 0,00                       |                                    |                       |                            |                                    |                       |                            |                                    |                       |                                |

 ИТОГО, м³:
 1509,20
 0,00
 0,00
 1509,20

 ОКРУГЛЕНО, м³:
 1509
 0
 0
 1509

Ведомость 2.2 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 8

|             |                  | Основная выемка            |                                    |                       | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                     | 2 м                   |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6'          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 50,4             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 9           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 10          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 15,4                               | 1 540,00              |                            | 22,00                              | 2 200,00              |                            | 0,00                               | 0,00                  | 3 740,00                       |
| 11          |                  | 30,80                      |                                    |                       | 44                         |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 31                                 | 3 092,56              |                            | 42,60                              | 4 249,78              |                            | 12,70                              | 1 266,95              | 8 609,29                       |
| 12          |                  | 31,20                      |                                    |                       | 41,2                       |                                    |                       | 25,4                       |                                    |                       |                                |
|             | 10               |                            | 19,6                               | 196,00                |                            | 30,90                              | 309,00                |                            | 24,70                              | 247,00                | 752,00                         |
| 12'         |                  | 8,00                       |                                    |                       | 20,6                       |                                    |                       | 24                         |                                    |                       |                                |
|             | 40               |                            | 5,6                                | 224,00                |                            | 12,35                              | 494,00                |                            | 23,60                              | 944,00                | 1 662,00                       |
| 13          |                  | 3,20                       |                                    |                       | 4,1                        |                                    |                       | 23,2                       |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 1,6                                | 160,00                |                            | 2,05                               | 205,00                |                            | 12,65                              | 1 265,00              | 1 630,00                       |
| 14          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 2,1                        |                                    |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ : 5212,56 7457,78 3722,95 16393,29 3723 5213 7458 16394

Ведомость 2.3 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 9

|             |                  | (                          | Основная выемк                     | a                     | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                     | 2 м                   |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6'          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 50,4             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |                  | 4,30                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 9           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 10          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 11          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12          |                  | 0,20                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 10               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 40               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 1,00                               | 40,00                 | 40,00                          |
| 13          |                  | 11,70                      |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 2                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 1,00                               | 100,00                | 100,00                         |
| 14          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ : 0,00 0,00 140,00 140,00 140 140

Ведомость 2.4 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 10

|             |             | C              | сновная выемі                         | ка                    | Пере           | бор по глубине                  | е 0,3 м               | Пере                       | бор по ширин                          | е 2 м                 |                                |
|-------------|-------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние, | Площадь,<br>м² | Средняя<br>площадь,<br>м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м² | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь,<br>м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 23,8        |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 48,51       |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |             | 0,00           |                                       |                       | 0,00           |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 48,5        |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |             | 0,00           |                                       |                       | 0,00           |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 67,97       |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |             | 0,00           |                                       |                       | 0,00           |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 25,15       |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |             | 0,00           |                                       |                       | 0,00           |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 9,84        |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 15,8        |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 7           |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 34,6        |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 21,24       |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 9           |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 100         |                | 0                                     | 0,00                  |                | 4,25                            | 425,00                |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 425,00                         |
| 10          |             | 0,00           |                                       |                       | <u>8,5</u>     |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 100         |                | 0                                     | 0,00                  |                | 4,25                            | 425,00                |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 425,00                         |
| 11          |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 99,76       |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 12          |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 10          |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 40          |                | 0                                     | 0,00                  |                | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 13          |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 100         |                | 0                                     | 0,00                  | _              | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 14          |             | 0,00           |                                       |                       | 0              |                                 |                       | 0                          |                                       |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ :0,00850,000,00850,00ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ :08500850

Ведомость 2.5 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 18

|             |                  | (                          | Основная выемк                     |                       |                            | бор по глубине                  |                       |                            | ебор по ширине                  | 2 м                   |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 6'          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 50,4             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 4,30                            | 216,72                |                            | 0,00                            | 0,00                  | 216,72                         |
| 8           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 8,6                        |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 4,30                            | 91,33                 |                            | 0,00                            | 0,00                  | 91,33                          |
| 9           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 10          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 11          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 12          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 10               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 40               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 13          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 14          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       | 0                          |                                 |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ : 0,00 0,00 308,05 308,05 308 308

Ведомость 2.6 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 20

|             |                  | (                          | Основная выемк                     | a                     | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                     | 2 м                   |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 23,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 1           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 2           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 8'          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 58,4             |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 47,85                              | 2 794,44              |                            | 5,50                               | 321,20                | 3 115,64                       |
| 8           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 95,7                       |                                    |                       | 11                         |                                    |                       |                                |
|             | 21,24            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 93,05                              | 1 976,38              |                            | 11,65                              | 247,45                | 2 223,83                       |
| 9           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 90,4                       |                                    |                       | 12,3                       |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 50,80                              | 5 080,00              |                            | 11,35                              | 1 135,00              | 6 215,00                       |
| 10          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 11,2                       |                                    |                       | 10,4                       |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 11,05                              | 1 105,00              |                            | 10,30                              | 1 030,00              | 2 135,00                       |
| 11          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 10,9                       |                                    |                       | 10,2                       |                                    |                       |                                |
|             | 99,76            |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 5,45                               | 543,69                |                            | 5,10                               | 508,78                | 1 052,47                       |
| 12          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 10               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 12'         |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 40               |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 13          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 100              |                            | 0                                  | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 14          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ : 0,00 11499,51 3242,43 14741,94 3242 11500 14742

### Результаты расчета объемов работ на маневровой акватории и акватории походного канала

Ведомость 3

|    |       | Основная   | Перебор по | Перебор по |           | Группа по |
|----|-------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| №  | ЕЛИ   | выемка, м3 | глубине,м3 | ширине, м3 | Итого, м3 | трудности |
| 1  | 5     |            |            |            | 0         | 2         |
| 2  | 4     |            | 680        |            | 680       | 2         |
| 3  | 6     | 1660       | 2140       | 522        | 4322      | 2         |
| 4  | 8     | 21240      | 8810       | 14221      | 44271     | 1         |
| 5  | 9     | 3100       | 7110       | 1621       | 11831     | 2         |
| 6  | 10    |            | 6410       | 1230       | 7640      | 3         |
| 7  | 11    |            | 5210       | 2114       | 7324      | 3         |
| 8  | 12    |            | 2230       | 831        | 3061      | 3         |
| 9  | 18    |            |            |            | 0         | 2         |
| 10 | 20    |            |            |            | 0         | 3         |
|    | Всего | 26000      | 32590      | 20539      | 79129     |           |

### Ведомости подсчета объемов работ по акватории причала №3

Ведомость 4.1 подсчёта выемки грунта до проектной отметки, ИГЭ 5

|             |             | О                          | сновная выем                    | ка                    | Переб                      | ор по глубин                          | е 0,5 м               | Пере                       | бор по ширин                          | е 2 м                 |                                |
|-------------|-------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние, | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь,<br>м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь,<br>м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 2           |                            | 6                               | 12,00                 |                            | 7,45                                  | 14,90                 |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 26,90                          |
| 1           |             | 12,00                      |                                 |                       | 14,9                       |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 48,51       |                            | 6                               | 291,06                |                            | 7,45                                  | 361,40                |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 652,46                         |
| 2           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 48,5        |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 67,97       |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 4           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 25,15       |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 9,84        |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 15,8        |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 7           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |
|             | 34,6        |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  |                            | 0,00                                  | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |             | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                       |                       | 0                          |                                       |                       |                                |

 ИТОГО, м³:
 303,06
 376,30
 0,00
 679,36

 ОКРУГЛЕНО, м³:
 303
 376
 0
 679

Ведомость 4.2 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 6

|             |                  |                            | основная выемк                     | a                     | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                  | е 2 м                 |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 2                |                            | 7,75                               | 15,50                 |                            | 8,10                               | 16,20                 |                            | 6,90                            | 13,80                 | 45,50                          |
| 1           |                  | 15,50                      |                                    |                       | 16,2                       |                                    |                       | 13,8                       |                                 |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 30,55                              | 1 481,98              |                            | 32,85                              | 1 593,55              |                            | 13,30                           | 645,18                | 3 720,71                       |
| 2           |                  | 45,60                      |                                    |                       | 49,50                      |                                    |                       | 12,8                       |                                 |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 45,6                               | 2 211,60              |                            | 49,85                              | 2 417,73              |                            | 11,80                           | 572,30                | 5 201,63                       |
| 3           |                  | 45,60                      |                                    |                       | 50,20                      |                                    |                       | 10,8                       |                                 |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 45,6                               | 3 099,43              |                            | 52,60                              | 3 575,22              |                            | 9,60                            | 652,51                | 7 327,16                       |

| 4  |       | 45,60 |      |          | 55,00 | 1     |          | 8,4  |       |        |          |
|----|-------|-------|------|----------|-------|-------|----------|------|-------|--------|----------|
|    | 25,15 |       | 45,6 | 1 146,84 |       | 55,00 | 1 383,25 |      | 12,10 | 304,32 | 2 834,41 |
| 5  |       | 45,60 |      |          | 55,00 |       |          | 15,8 |       |        |          |
|    | 9,84  |       | 45,6 | 448,70   |       | 55,00 | 541,20   |      | 17,10 | 168,26 | 1 158,16 |
| 6  |       | 45,60 |      |          | 55    |       |          | 18,4 |       |        |          |
|    | 15,8  |       | 45,6 | 720,48   |       | 55,00 | 869,00   |      | 14,25 | 225,15 | 1 814,63 |
| 7  |       | 45,60 |      |          | 55    |       |          | 10,1 |       |        |          |
|    | 34,6  |       | 22,8 | 788,88   |       | 27,50 | 951,50   |      | 5,05  | 174,73 | 1 915,11 |
| 8' |       | 0,00  |      |          | 0     |       |          | 0    |       |        |          |

ИТОГО,  $M^3$ : ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ :

9913,41 **9913**  11347,65 **11348**  2756,25 **2756**  24017,31 **24017** 

Ведомость 4.3 подсчёта выемки грунта до проектной отметки ИГЭ 20

|             |                  | (                          | Основная выемк                  | a                     | Пере                       | бор по глубине                     | 0,5 м                 | Пер                        | ебор по ширине                  | е 1 м                 |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 0           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 2                |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 10,05                              | 20,10                 |                            | 0,00                            | 0,00                  | 20,10                          |
| 1           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 20,1                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 48,51            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 12,75                              | 618,50                |                            | 0,00                            | 0,00                  | 618,50                         |
| 2           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 5,40                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 48,5             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 5,10                               | 247,35                |                            | 0,00                            | 0,00                  | 247,35                         |
| 3           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 4,80                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 67,97            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 2,40                               | 163,13                |                            | 0,00                            | 0,00                  | 163,13                         |
| 4           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 25,15            |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 9,84             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 15,8             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 7           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |
|             | 34,6             |                            | 0                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                            | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |                  | 0,00                       |                                 |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                 |                       |                                |

ИТОГО,  $M^3$ : ОКРУГЛЕНО,  $M^3$ :

0,00 **0**  1049,08 **1049**  0,00

1049,08 **1049** 

### Ведомости подсчета объемов работ по акватории причала портофлота

Ведомость 5.1 подсчёта выемки грунта до проектной отметки, ИГЭ 6

|             |                  | (                          | Основная выемк                     |                       |                            | бор по глубине                     |                       | Пер                        | ебор по ширине                     | е 2 м                 |                                |
|-------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| NN профилей | Расстояние,<br>м | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,<br>м <sup>2</sup> | Средняя<br>площадь, м <sup>2</sup> | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий<br>обьем, м <sup>3</sup> |
| 3'          |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 0                |                            | 16,02                              | 0,00                  |                            | 15,98                              | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 3           |                  | 32,04                      |                                    |                       | 31,95                      |                                    |                       | 7,6                        |                                    |                       |                                |
|             | 123              |                            | 32,04                              | 3 940,92              |                            | 36,00                              | 4 428,00              |                            | 3,80                               | 95,00                 | 8 463,92                       |
| 4           |                  | 32,04                      |                                    |                       | 40,05                      |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 0                |                            | 32,24                              | 0,00                  |                            | 20,03                              | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 5           |                  | 32,44                      |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 0                |                            | 32,44                              | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 6           |                  | 32,44                      |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 0                |                            | 32,44                              | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 7           |                  | 32,44                      |                                    |                       | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |
|             | 0                |                            | 16,22                              | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  |                            | 0,00                               | 0,00                  | 0,00                           |
| 8           |                  | 0,00                       |                                    |                       | 0                          |                                    |                       | 0                          |                                    |                       |                                |

 ИТОГО, м³:
 3940,92
 4428,00
 95,00
 8463,92

 ОКРУГЛЕНО, м³:
 3941
 4428
 95
 8464

### Ведомость 5.2 подсчёта выемки грунта до проектной отметки, ИГЭ 12

|             |             |                |                |                       | 1 0      |                |                       |                |                |                       |                       |
|-------------|-------------|----------------|----------------|-----------------------|----------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
|             |             |                | Основная выемк | a                     | Пере     | бор по глубине | 0,5 м                 | Пер            | ебор по ширине | 2 м                   |                       |
| NN профилей | Расстояние, | Площадь,       | Средняя        | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь, | Средняя        | Обьем, м <sup>3</sup> | Площадь,       | Средняя        | Обьем, м <sup>3</sup> | Общий                 |
|             | M           | $\mathbf{M}^2$ | площадь, $M^2$ | Объем, м              | $M^2$    | площадь, $M^2$ | Объем, м              | $\mathbf{M}^2$ | площадь, $M^2$ | Объем, м              | обьем, м <sup>3</sup> |
| 3'          |             | 0,00           |                |                       | 0,00     |                |                       | 0              |                |                       |                       |
|             | 0           |                | 0              | 0,00                  |          | 4,05           | 0,00                  |                | 6,74           | 0,00                  | 0,00                  |
| 3           |             | 0,00           |                |                       | 8,10     |                |                       | 13,48          |                |                       |                       |

|   | 123 |      | 0 | 0,00 |      | 4,05 | 498,15 |   | 6,74 | 829,02 | 1 327,17 |
|---|-----|------|---|------|------|------|--------|---|------|--------|----------|
| 4 |     | 0,00 |   |      | 0,00 |      |        | 0 |      |        |          |
|   | 0   |      | 0 | 0,00 |      | 0,00 | 0,00   |   | 0,00 | 0,00   | 0,00     |
| 5 |     | 0,00 |   |      | 0,00 |      |        | 0 |      |        |          |
|   | 0   |      | 0 | 0,00 |      | 0,00 | 0,00   |   | 0,00 | 0,00   | 0,00     |
| 6 |     | 0,00 |   |      | 0    |      |        | 0 |      |        |          |
|   | 0   |      | 0 | 0,00 |      | 0,00 | 0,00   |   | 0,00 | 0,00   | 0,00     |
| 7 |     | 0,00 |   |      | 0    |      |        | 0 |      |        |          |
|   | 0   |      | 0 | 0,00 |      | 0,00 | 0,00   |   | 0,00 | 0,00   | 0,00     |
| 8 |     | 0,00 |   |      | 0    |      |        | 0 |      |        |          |

ИТОГО, м³:0,00498,15829,021327,17ОКРУГЛЕНО, м³:04988291327