

„КОНСОРЦИУМ ОДЕСОС ИНЖЕНЕРИНГ” ДЗЗД

ул. „Петко Каравелов” № 6, гр. Варна

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка чрез договаряне без обявление по чл. 103, ал. 2, т. 7 от ЗОП с предмет: “Допълнителни драгажни работи за обект: „Рехабилитация за поддържане на проектите дъблочини на Канал 1 и Канал 2, Пристанище Варна”

СЪДЪРЖАНИЕ

I ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

I.1 Спецификации на дейностите за изпълнение на поръчката

I.2 Технологично оразмеряване и подбор на драгажното оборудване.

I.3 Технология и методи за изпълнение на отделните подобекти

II ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА.

III РАБОТНА ПРОГРАМА

IV ЛИНЕЕН ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА, ПРИДРУЖЕН С ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ОТНОСНО ОПРЕДЕЛЕНИТЕ ПОДОБЕКТИ В ОБХВАТА НА ПОРЪЧКАТА

IV.1 Линеен график за изпълнение на поръчката

IV.2 Обяснителна записка към линейния график относно отделните подобекти в обхвата на поръчката

I ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

1.1 Спецификации на дейностите за изпълнение на поръчката

1. Съгласувателни мероприятия

От техническото задание за изпълнение на поръчката с предмет: „*Допълнителни драгажни работи за обект „Рехабилитация за поддържане на проктните дълбочини на Канал 1 и Канал 2, Пристанище Варна*”, става ясно, че Възложителят предварително е съгласувал депата с Басейнова Дирекция „Черноморски район” - гр. Варна, поради което е необходимо дейностите по извършването на допълнителните драгажни работи да се съгласуват само с Дирекция „Морска Администрация” - Варна, Щабът на Военноморските сили, Пилотска Станция, Трафик контрола и операторите на пристанищата.

Драгажните работи ще се извършват по технология и график, съгласуван писмено с Възложителя, Дирекция „Морска администрация” – Варна и Оператора на пристанищен терминал Варна – Запад. Схемата за мониторинга се съгласува с РИОСВ гр. Варна към МОСВ и Басейнова Дирекция „Черноморски район” - гр. Варна, съгласно изискванията на Възложителя и нормативната уредба.

Допълнителните драгажни работи, предмет на настоящата поръчка ще се извършват в съответствие с действащата нормативна база и по-специално съобразно изискванията на:

- Закон за опазване на околната среда
- Закон за управление на отпадъците
- Закон за водите
- Наредба № 4 / 2000 г. за качеството на водите
- Наредба № 8 за качеството на крайбрежните морски води;
- Директива 2008/105 / ЕО на Европейския парламент и Съвета от 16.12.2008 за определяне на стандарти за качеството на околната среда в областта на политиката за водите
- Рамкова Директива на ЕС за водите.
- НАРЕДБА № 11 от 25.02.2002 г. за качеството на водите за къпане
- НАРЕДБА № 6 от 09.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти.
- НАРЕДБА от 01.11.2010 г. за стандарти на качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители.
- Наредба 5 от 30.05.2008 г. за управление качеството на водите за къпане.
- Задължителни правила на пристанище Варна
- Закон за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанища на Република България
- Наредба № Н-7 от 12.06.2008 г. за извършване на водолазна и друга подводна дейност.
- Наредба № Н-8 от 9.03.2011 г. за режима на корабоплаване в териториално море, вътрешните води, пристанищата и рейдове при осъществяване отбраната на страната
- Наредба № 14 от 14.09.2004 г. за оборудването, регистрацията и използването на радиотелефонната служба в корабоплаването по вътрешните водни пътища, обн. ДВ. бр. 89 от 12.10.2004 г, посд. исм. и доп. ДВ. бр. 32 от 02.04.2013 г.
- Наредба за системите за движение, докладване и управление на трафика и информационно обслужване на корабоплаването в морските пространства на Република България.
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд

2. Извършване на хидрографски промери и контрол

Драгирането на допълнителните количества в Канал 1 и Канал 2 ще се извърши с помощта на самоходна саморазтоварваща се смукателна дълбачка TSHD "Dunarea Maritima". За извършване на допълнителните драгажни работи в акваторията на пристанищен терминал Варна - Запад ще бъдат използвани самоходна саморазтоварваща се смукателна дълбачка TSHD "Dunarea Maritima", СПК „Гигант”, СПК „Атлас”, СШ 39 и СШ 37, несамоходна смуконагнетателна дълбачка „Скития”.

Технологията се състои в следното - След като се определят зоните, предвидени за драгаж, се съставя изометрична карта и капитана на смукателната дълбачка получава пълни инструкции за начина и последователността за извършване на драгажните работи. В оперативния офис на „Консорциум Одесос Инженеринг“ ще се извърши наслагване на изометричните карти, като капитана ще получи навигационна карта и технологични бележки относно начина на извършване на драгажните работи. Тъй като основния смукател и смукателната глава са разположени на десния борд, то технологията за извършване работата се състои в спускане на тръбата и съответно на смукателната глава на разстояние от 30 до 50 см. от дъното, в зависимост от гранулометрията на дънния слой. Със следене на монитори при скорост до 2,5 възла и натоварване на смукателната товарна помпа около 70-80% ще се извършва обхождане на канала по дължина, като се започва първо от дясната страна и се прави обход обратно на часовниковата стрелка. По време на извършването на драгажните работи навигационния Суперинтендант заедно с Капитана и багер-майстора следят за наличието на боеприпаси, които могат да бъдат открити, с цел избягване на поражения по техниката и екипажа на дълбачката.

По време на извършване на драгажните работи ще бъде осъществена предварително съгласувана и строга координация между Изпълнителя, Възложителя, Капитана на пристанището, Пилотска служба и Операторите на пристанища. Ще се поддържа непрекъснат информационен обмен за промени в навигационната обстановка и условията на труд, за да се предприемат необходимите действия, гарантиращи спазването на инструкциите за безопасни условия на извършването на драгажните дейности. При неблагоприятни хидрометеорологични условия работещите плавателни съдове ще се изтеглят от драгажните зони в определен ред и ще се укриват на определените за това места.

Изпълнителят се съобразява с движението на морските съдове в акваторията на пристанище Варна и с други, включително военни и рибарски кораби в района, които могат да окажат въздействие на драгажните работи.

Скоростта на драгирането и натоварването на драгажните помпи се задават в зависимост от дълбочината, от скоростта на драгажния съд и от почвените условия. Тъй като няма точна информация от Възложителя за гранулометрията на масите, които предстоят да бъдат издрагирани, Изпълнителят е извършил своите изчисления за производителността и определянето на своята цена въз основа на данни, които са представени по изготвените от него карти на зоните за драгаж.

2.1 Бордова система за позициониране / Навигационна система

Основната задача на хидрографския екип е да осигурява система за позициониране и корабоводене, както и да събира информация за геометрията на дъното за контрол върху драгажните работи и определяне на издрагираните количества.

Работата на екипа се свежда до изпълнението на следните задачи:

- Осигуряване на радиолокационна система за контрол върху хоризонталното позициониране на драгажните средства;
- Поддържане на система за следене на морското ниво за осигуряване на контрол върху вертикалното позициониране;

- Извършване на пред драгажни промери за определяне на първоначалната геометрия на дъното;
- Извършване на регулярни (междинни) промери за контрол върху процеса и въвеждането на данните в системата за контрол и управление на процеса на борда на драгажното средство;
- Извършване на след-драгажни промери в края на всеки етап от изпълнението на договора, придружени от изчисления на количествата.

2.2. Хоризонтален контрол

За целия период на изпълнение на договора, контролът на хоризонталното позициониране, както за драгажния съд, така и за хидрографския катер ще се извършва чрез диференциална система за глобално позициониране (DGPS).

Тази система се базира на приемането на GPS-сигнал от определен брой спътници, движещи се по околоземна орбита. С помощта на специален приемник този GPS-сигнал може да бъде регистриран и разстоянието и ъглите от този приемник до излъчващите сателити да бъдат определени. Чрез комбинирането на тези параметри от различните сателити (вече между 24 и 30 на брой) става възможно определянето на положението на приемника. Тази техника е известна като система за глобално позициониране, или GPS. За да се постигне по-висока точност, с цел да се получи по-точно позициониране се използва допълнителен сигнал, носещ поправки на координатите, получен от референтна станция. Това е станция, разположена в точка с точно определени координати. GPS- приемникът (заедно с референтната станция) образуват заедно “диференциална глобална система за позициониране” или DGPS. Този метод за хоризонтално позициониране е много сигурен и не се влияе от атмосферните фактори.

На борда на кораба информацията от жирокомпаса се използва за изчисляване положението на други точки от кораба. По този начин се определя и положението на драгажната глава. Изчислените положения се представят чрез цветни видео монитори, плотери и принтери.

2.3 Вертикален контрол

За контрол на вертикалното позициониране спрямо референтното морско ниво се използва автоматично записващо устройство в комбинация с радио-телеметрия. Това устройство се разполага на подходящо място в близост до обекта. С помощта на това устройство е възможно синхронизирано записването на данни за морското ниво заедно с другите данни от измерването в бордовия компютър на съответния кораб.

2.4. Хидрографски работи

Спазване на общите изисквания

Изпълнителят ще извърши хидрографски промери в зоните на драгиране чрез полигонометрично снимане, измерване дълбочината и нивелиране на базата на осигурените от Възложителя карти. Измерването на дълбочините ще се извърши с ехосонда от одобрен тип и производител, способна да измери дълбочината с точност до 10 см. Измерването на дълбочините ще се извърши от Изпълнителя и данните ще бъдат съпоставени с тези, които са представени от Възложителя.

Промерен катер

За извършване на хидрографските работи ще се използва хидрографски катер “БС-1153”. Плавателният съд, който ще се използва за промерни работи отговаря на редица изисквания. Той е достатъчно устойчив на курса, мореходен и маневрен. На борда на хидрографския катер е монтирана компютърна система снабдена със софтуеър, проектиран специално за извършване на мониторинг на драгажните работи.

В допълнение към системата за позициониране е базирана системата за следене на морското ниво, хидрографската система използва ехолот с две честоти (33/210 KHz) който предоставя информация за геометрията на дъното. Ехолотът е снабден с вграден дигитайзер, който предава данни за дълбочината към компютъра в режим "онлайн". При необходимост измерванията на дълбочините могат да бъдат допълнително оптимизирани с помощта на компенсаторите, елиминиращи ефекта на вълновото въздействие. Специално TSS периферно устройство се използва за отпечатване на фиксингите върху хартия.

Воденето на хидрографския катер възможно с най-голяма точност по предварително определените трак-линии, бордовият компютър изчислява отклонението от курса и съобщава тази информация на рулевия чрез графичен дисплей с помощта на индикатор за ляво и дясно.

По време на измерванията се записват всички данни, като време, моментен курс, координати на положението, точност на позициониране, дълбочина, морско ниво. Данните се записват на три независими магнитни носителя.

Система за обработка на данните

Последваща измерването обработка на данните се извършва в офис на брега с помощта на компютър и специализиран софтуер. Масивите от данни се проверяват за аномалии, след което данните за дълбочините се коригират с помощта на данните от измерването на морското ниво. В резултат на това се получава карта на дълбочините формат A1, която може да бъде представена в удобен мащаб, позволяващ да се покажат трак-линиите така, както са проплавани.

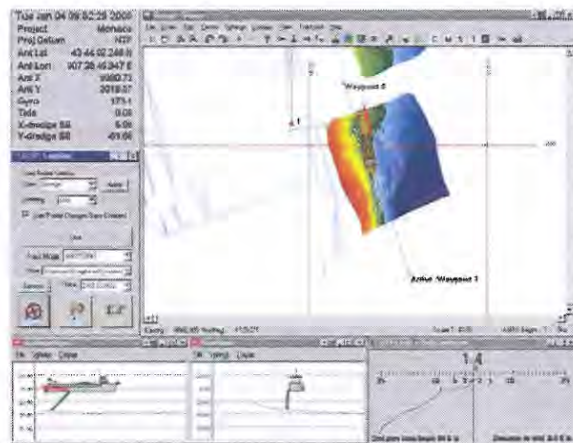
За да отговори на поставените изисквания, хидрографският екип с помощта на компютърната система може да даде различна интерпретация на резултатите във формат на карти с дълбочини в предварително определени точки, напречни профили и други, както и да извърши изчисления на количествата. Отговорен за обработката на промерните данни и изготвянето на картите е инженер Димитър Георгиев.

Видове измервания

Ще бъдат извършени основни измервания: пред-драгажни, междинни за следене на напредъка на работите и окончателни измервания. Въпреки, че тези три вида измервания в основата са еднакви, съществуват малки разлики между тях.

Пред-драгажното и след-драгажното измерване ще бъдат извършени респективно преди започване на работите и след тяхното завършване, или в началото и в края на обособен етап от драгажните работи. Тези измервания покриват зоните за драгаж с промерни линии (sounding lines) през предварително зададен интервал и напречни линии (cross-lines), според поставените от Възложителя изисквания. Обработените карти с изобатни контури от тези промери, разпечатани на формат A1 и мащаб според изискванията ще бъдат представени на навигационния Суперинтендант и бреговия оператор.

Междинните измервания покриват само зоните, в които се извършват текущи драгажни работи. Тези измервания ще се извършват регулярно. Те ще бъдат използвани основно за изготвяне на карти с дълбочини, показващи напредването на драгажните работи, актуални видео карти за въвеждане в компютърната система на борда на съответната драгажна техника.



Резултатите от междинните измервания ще бъдат използвани и за изчисляване на количествата, когато измерването съвпада с момента на отчитане на извършената за даден етап работа.

Изчисляване на количествата

Изчисляването на количествата ще се извършва най-вече автоматично от компютър за последваща обработка. Методът, който ще се приложи ще бъде по трапецовидния метод. Количествата могат да бъдат определени преди започване на драгажните работи, за да бъдат показани теоретичните количества, които трябва да бъдат дражирани и съответстват на теоретичната проектна дълбочина. Тези изчисления ще бъдат извършени и след изпълнение на драгажните работи за да покажат действителните дражирани количества.

Калибриране

Първоначална настройка на измервателната апаратура, както и регулярен контрол ще бъде осъществен чрез калибриране.

Позициониране с DGPS

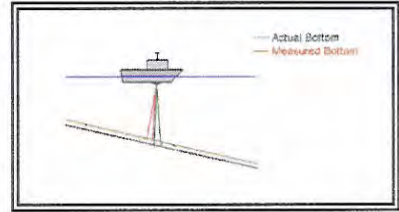
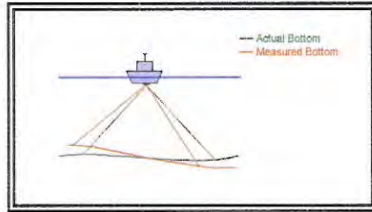
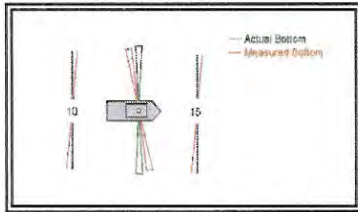
Диференциалните поправки се получават с радиосигнал от брегова референтна станция тип **4000MSK DGPS Reference Station** на Тримбъл. Координатите на точката за разполагане на референтната станция, която излъчва диференциалния сигнал ще бъдат определени прецизно. Положението на тази референтна станция няма да се променя по време на изпълнението на проекта, защото това е фиксирана наземна станция. Сателитният приемник показва какъв е броя на сателитите от които са получени сигнали във всеки момент от време и интерпретира тази информация във форма на точност. Максималният брой сателити, излъчващи GPS-сигнали е между 24 и 30. Минималният брой сателити, необходими за да е възможно да се работи е 4.

Ехолот

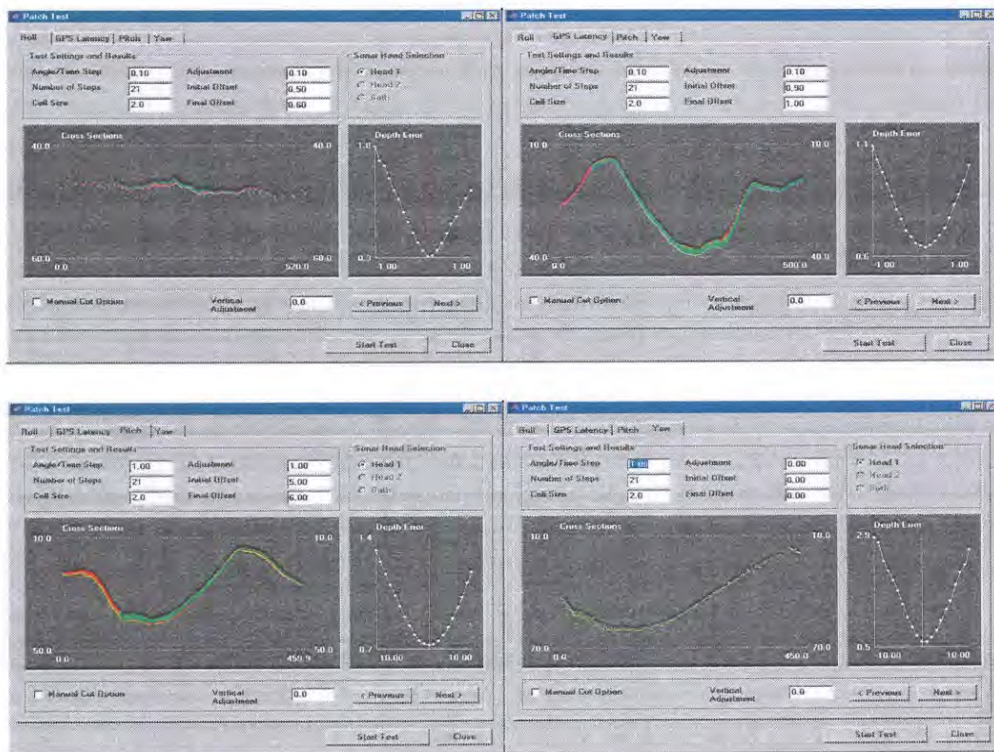
Калибриране на ехолота ще се извършва по метода "bar check" преди започването и след завършването на всяко измерване. За целта се използва метална плоча, закрепена на неразтегливо стоманено въже, което е разграфено през 50 см. По време на калибрирането плочата е разположена под трансдюзера на ехолота и представлява екран, който отразява излъчения сигнал. Потопянето на трансдюзера и скоростта на разпространение на звука се настройват, така, че както записва, така и отчета по дисплея да дават коректни отчети за дълбочините, съвпадащи със съответния отчет по рейката при стъпка на изменение на дълбочината от 2 м. Тази проверка се извършва до потопяне на дълбочина от порядъка на проектната. Желателно е калибрирането да се извърши, когато хидрографския катер е в покой.

Настройки за минимизиране на грешката от движенията на плавателния съд под въздействие на морското вълнение

Както беше посочено по-горе, при необходимост ще се включват софтуерните компенсатори за отклоненията при стандартните премествания на плавателния съд като отклонение от курса (yaw), напречно клатене (roll) и надлъжно клатене (pitch).



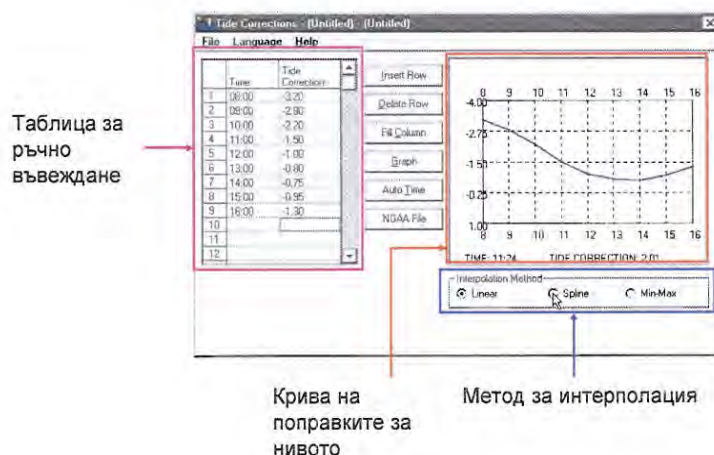
За установяване на поправките за компенсиране на отклоненията се извършва серия от тестове според инструкциите за ползване на софтуера.



Прибор за измерване на морското ниво

Ще бъде използван прибор за измерване на нивото на принципа на измерване на налягането. Приборът се отличава с висока надеждност. Този прибор ще бъде проверяван всяка седмица, като се използва пегел, поставен в близост до него. Данните от нивомера се предават в реално време чрез радиомодем до бордовия компютър на хидрографския катер. Възможно е обаче и ръчното въвеждане на данните, които са съхранени в паметта на прибора. Това се прави в случай на нарушена радиовръзка. Специализираният софтуер синхронизира данните.

Ръчно въвеждане на данни за нивото



3. Преместване на навигационните буйове

В района на изпълнение на драгажните работи и при драгаж по шкарповете на каналите попадат навигационни буйове, обозначаващи границите им. При извършване на драгажни работи в зони, в които попадат навигационните буйове, попадащи в границите на зоните за драгиране, същите ще бъдат изваждани с помощта на СПК „Гигант” и временно депонирани в указано от Възложителя депо. Демонтирането на буйовете ще се извършва след предварително съгласуване на действията на Изпълнителя с Възложителя и ИА „Морска администрация” - Варна. Снемането на навигационните буйове от щатните места ще се извършва в присъствието на специалисти от страна на Възложителя. След завършване на драгажните работи в зоната на свалените буйове и след извършване на съответния промер в зоната, буйовете с коригирани (ако се налага) вериги отново се поставят на щатните им места с помощта на СПК „Гигант”, снабден с DGPS позиционираща система. Изпълнителят ще съгласува предварително с Възложителя точните места (координатите) за обратно позициониране на буйовете, след което Изпълнителят уведомява Възложителя, Пилотска станция и Капитана на пристанището, че буйовете са поставени обратно на щатните места.

Хоризонталното позициониране на буйовете ще се извършва с помощта на диференциална система за глобално позициониране (DGPS). Вертикалното позициониране при поставянето на буйовете е необходимо за точното определяне на дължините на котвената верига.

Необходимостта от удължаване веригите на буйовете може да възникне поради факта, че съществуващата кота, на която е поставен буй е по-висока от проектната, при наличие на прекопки на щатните места на буйовете, при продължително действие на вятъра от постоянна посока при значителна скорост. Измененията на дължината на веригата в резултат на горните процеси могат да бъдат значителни до 1 метър, което да наложи удължаване на котвените вериги.

Дължините на котвените вериги ще бъдат определени на базата на изчисляване на слабината за оразмерителното вълнение. По този начин ще се гарантира устойчивостта и ще намали вероятността от изместване на буй по време на щорм, което създава опасност за навигацията. При необходимост от удължаване на веригите на котвите Изпълнителят ще извърши това със собствени сили и за своя сметка с вериги и скрепващи елементи, предоставени от Възложителя.

4. Едрогабаритни предмети

При натъкване на подводни препятствия по време на драгаж се определя точното местоположение на едрогабаритни предмети. След определяне на местоположението се извършва водолазен оглед с цел определяне на реалните размери и вида на обекта. Данните за наличието на едрогабаритни предмети се нанасят на картата и местата се маркират с буйове, ако по този начин не се застрашава нормалната навигация. Предварителното откриване и маркиране на едрогабаритните предмети минимизира риска от повреда на смукателната глава.

Самото изваждане на едрогабаритните потънали предмети до 1 метричен тон ще бъде извършено с помощта на СПК „Гигант” и водолазна група чрез сапаниране под вода и изваждане от дъното. СПК „Гигант” има достатъчно площ на борда за поставяне на едрогабаритните предмети до разтоварването им на депо, определено в зависимост от вида и естеството на предмета. Откритите предмети ще бъдат третирани като отпадък съгласно Плана за управление на отпадъците на „Космос Шипинг” и Наредба 3 /01.04.2014 г. за класификация на отпадъците на МОСВ. По време на операциите по изваждане на едрогабаритните предмети водолазният екип ще поддържа постоянна радио и видео връзка с наземния екип на Изпълнителя както и с оператора на крана. Отстраняването на едрогабаритните предмети над 1 метричен тон се съгласува с Възложителя и същите се извозват до определено от Възложителя депо. Изваждането става в присъствие на представители на Възложителя и Изпълнителя. При изваждане на едрогабаритни предмети над 1 тон задължително се съставя констативен протокол при условия и ред, определени в договора за изпълнение на поръчката, които се подписват от упълномощени представители на Изпълнителя и Възложителя.

5. Мерки за предотвратяване на евентуални затруднения за корабоплаването по време на изпълнение на драгажните работи

В техническата задание е предвидено драгажните работи да се извършват в условията на непрекъсната експлоатация на каналите и пристанищата, което е възможно да създаде затруднение както за операторите на пристанища, така и за Изпълнителя. Изпълнителят ще съгласува предварително писмено технологията и сроковете и времето за извършване на драгажните работи с Операторите на пристанищата и Дирекция „Морска Администрация” Варна - Капитана на пристанище Варна.

По време на извършване на драгажните работи ще бъде осъществена предварително съгласувана и строга координация между Изпълнителя, Операторите на пристанища и Капитана на порта. Ще се поддържа непрекъснат информационен обмен за промени в навигационната обстановка и условията на труд, за да се предприемат необходимите действия, гарантиращи спазването на инструкциите за реда и безопасните условия за извършваните драгажни дейности. При неблагоприятни хидрометеорологични условия работещите плавателни съдове ще се изтеглят от драгажните зони и ще се укрият на определените за това места.

Плаващите технически средства на Изпълнителя ще работят в район, където се извършва корабоплавателна дейност с висока интензивност, при което ще се създават предпоставки за възникване на пречки в навигационно осигуряване в пристанищните и фарватерни акватории и евентуално възникване на аварийни ситуации в тези райони. За избягване на такива ситуации, Изпълнителят ще създаде строга организация на комуникация между Изпълнителя на драгажните работи, Трафик контрола и Оператора на пристанището.

Дежурните служители на Системата за контрол и управление на трафика към ДППИ Варна и Оператора ще уведомяват предварително Навигационния суперинтендант на Изпълнителя по УКВ, за всяка предстояща маневра на плаващи средства. След като е дежурният получи потвърждение от Изпълнителя, че няма да пречи на предстоящата

маневра се извършва съответната маневра във възможно за най-кратък срок.Трафик контрола и оператора на пристанището съдействат на Изпълнителя за безпрепятствената работа на плаващите технически средства с цел свеждане до минимум времето на непроизводителните престои на драгажните средства.

Изпълнителят поддържа непрекъсната готовност и при възникнала нужда, осигурява безпрепятственото преминаване на плавателните съдове в или в близост до работната зона на плаващите технически средства. Осигурява непрекъснато 24 часово прослушване на канала за връзка с диспечера на трафик контрола и оператора на пристанището по УКВ станция.

Районите за драгиране ще бъдат обозначени със средства за временно навигационно осигуряване, които ще се изместват в съответствие с напредването на драгажните работи за да се осигури безопасна навигация. Всичките светлинни сигнали и маркери за обозначаване или определяне на границите на позволените работни зони са с такива размери, че да са ясно видими по всяко време, и където е необходимо, ще бъдат монтирани светлини, според изискванията на Възложителя и Морска администрация.

При поискване от Възложителя и неговите представители, Изпълнителят ще предяви достъп до работния район, с оглед гарантиране непрекъсване на процеса на работа, безопасността на труда и качеството на изпълнение, като осигурява използването на лодки, оборудване, труд и материали, които са обичайна част от драгажното оборудване и които са необходими на Възложителя за проверка и надзор на работата.

6. Амуниции и боеприпаси

През 2004 г. “Космос Шипинг” АД, извърши драгажни работи за изграждане на детур канала в пристанище Бургас. Работите бяха извършени при наличие на амуниции (съгласно магнитно изследване на района на подходния канал) чрез самоотвозна драгажна смучачка с поставени решетки на смукателните тръби, които да предотвратят попадането на опасни амуниции в смукателните тръби, където би могла да възникне опасност от взривяване. Методът на работа бе одобрен от Инженера на Проекта и съгласуван с представителите на Военно-морските сили, с които се координираше цялата процедура по разузнаването и отстраняването на амунициите от борда на кораба.

Извадени бяха общо 109 бр. различни видове боеприпаси. 308 570 куб.м. бяха признати от Инженера, като количества с концентрация на амуниции от общо издрагирано количество 525 644 куб.м. (т.е. около 60%). На борда бяха доставени сандъци с пясъчни възглавници за полагане на откритите амуниции, които след това се транспортират и обезвреждат от служители на ВМС.



Процедурата за действие при откриване на амуниции бе съгласно изготвената от ВМС и утвърдена от инженера на проекта “Инструкция за осигуряване на безопасност при откриване и унищожаване на боеприпаси при драгиране”.

Екипажът на дълбачката бе надлежно запознат с Инструкцията, включително със системата за звукова и светлинна сигнализация при откриване на амуниции и действията, които следва да се предприемат от членовете на екипажа. Откритите амуниции се съхраняваха в специални дървени сандъци с пясък на безопасни места на борда, определени от специалист от ВМС. Ежедневно се осигуряваше транспортиране на амунициите от борда на дълбачката до брега, за по-нататъшно унищожаване от военни специалисти.

Изпълнителят ще съгласува предварително с Щаба на ВМС графика за провеждане на учения в акваторията подлежаща на драгаж и процедурата за действие при откриване и унищожаване на боеприпаси при драгиране.

7. Драгаж и депониране

7.1. Драгаж със самоотвозна смукачка (Trailing Suction Hopper Dredger)

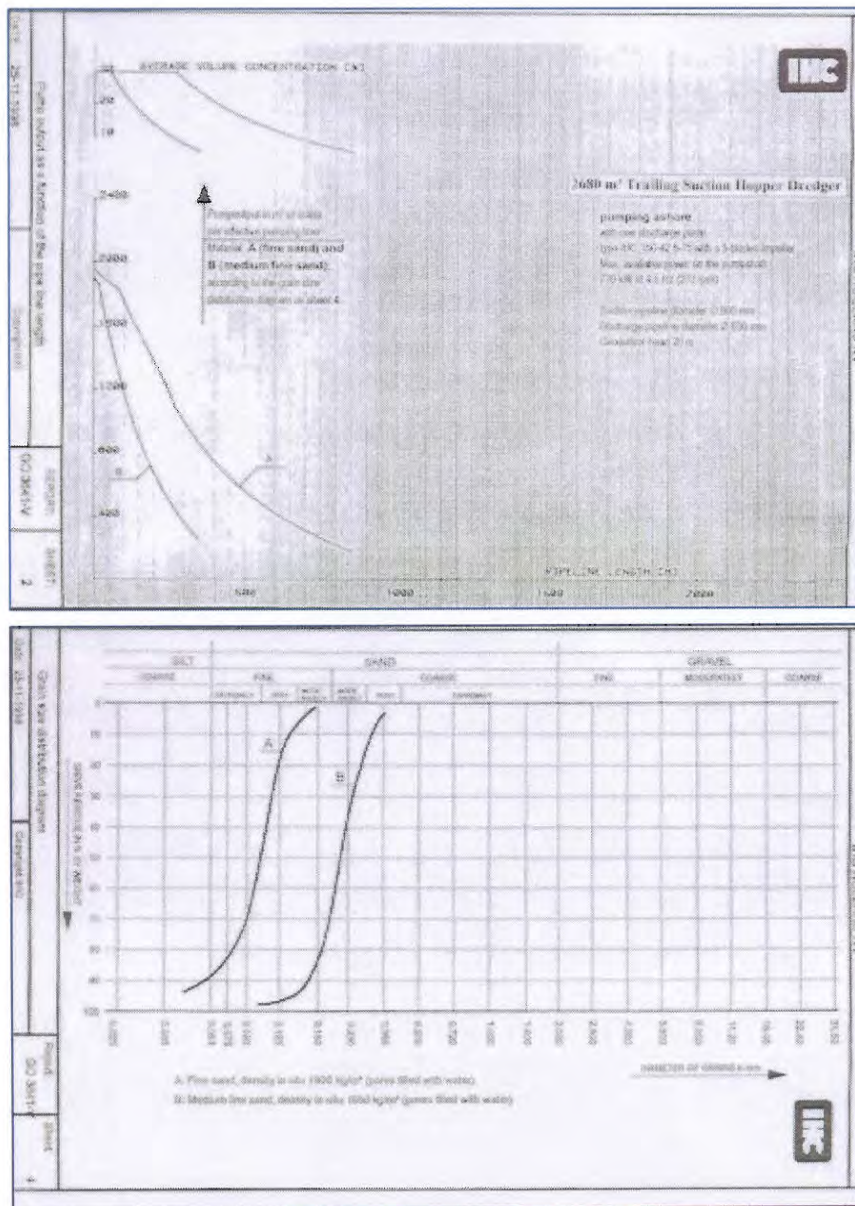
За драгиране на предвидените количества, съгласно техническото задание ще бъде използвана самоотвозна дражанка смукачка тип sub-jumbo hopper („Дунареа Маритима“). Дълбачката извършва драгажа с помощта на драгажна глава, монтирана в края на смукателната тръба, свързана с драгажната помпа. Смукателната тръба се насочва от оператор, който следи на електронната карта разположението на главата на електронната карта. От пулта за управление операторът задава натоварването на драгажната помпа и следи скоростта на оттока в тръбата и масата на флуида. Драгажната глава е снабдена със джет система за разбиване на грунда със вода под високо налягане. В зоните, определени за драгаж, багер-майсторът спуска драгажната глава до дъното и при ниска скорост на съда се извършва засмукване на наносите, които се транспортират по смукателната тръба до хопъра. Посредством преливник и система от клапи драгираният материал се разпределя равномерно, като пулпа се отделя от водата. Този процес позволява максимална оптимизация на капацитета на хопъра и по-голяма ефективност за транспортиране на издрагиран материал до отдалечени депа.

Тъй, като Възложителят поставя изискването да се използва високопроизводителна техника, обръщаме особено внимание на системите за контрол и управление на процесите на борда по време на извършването на драгажните работи. TSHD “Dunarea Maritima” разполага с най-съвременни системи за контрол и управление на драгажния процес.

PLC контролира функциите на дълбачката. На борда са разположени няколко такива системи. Поддържането на многобройните сигнали от *PLC* става с помощта на компютър. Компютърна система се грижи за поддържане на комуникацията, а така също и предоставя на оператора обработена информация за протичането на процесите и състоянието на работните органи и системите на борда. *MMI* представлява интерфейс между оператора и машината. Това е удобна за ползване операторска станция, състояща се от видеодисплей и клавиатура. Позиционирането на дълбачката над зоните, подлежащи на драгиране се извършва с помощта на високо честотна GPS система, на база на данните от предварително изготвените електронни карти на акваторията. Бордовите системи, заедно с опита на драгажните оператори гарантират оптимална работа при различни условия.

Поради факта, че драгирането ще се извърши по цялата дължина на каналите, ценообразуването се базира на осигурен свободен достъп на дълбачката по протежение на цялата дължина, без да е възпрепятстван от буйове, котвени въжета или други препятствия. Спазването на това условие е важно за минимизиране на закъсненията, вследствие на маневриране и оптимално запълване на хопера, което се следи от бордовите системи и

драгажния оператор. За целта предвиждаме временно изваждане на някои от навигационните буйове.



Контрол върху работата на работните помпи и контрол върху производителността

TSHD “Dunarea Maritima” е в отлично техническо състояние. На последния доков ремонт са подновени всички гумени съединения по тръбопроводите, провеждащи пулпа. Проверени са и където е нужно ремонтирани всички фланшови съединения. Всички хидравлични системи са проверени за изтичане на хидравлична течност. В системата на техническо обслужване на дълбачката влиза водолазен оглед на дънните клапи и извършване на непрекъснат текущ контрол върху уплътненията и ремонт при необходимост.

[Handwritten signature]



TSHD "Dunarea Maritima"

7.2. Депониране на издрагирания материал

Депонирането на издрагирания материал ще се извършва в предварително определените от Възложителя места, а именно:

За Канал 1:

- В Черно море срещу нос Галата срещу нос Галата, район за изхвърляне на драгажните маси, кръг с радиус 500 м, с център с географски координати: N 43° 08,20'; E 28° 12,727'. Количество - 5000 м³.
- Акваторията за добив на „Ескана“ АД - депониране на драгажни материали с качества на пясък и при отсъствие на замърсяване. Количество – 21 500 м³, съгласно съгласователното писмо, получено от концесионера и при задължителен контрол на качеството на депонирания пясък.

За Канал 2:

В Черно море срещу нос Галата срещу нос Галата, район за изхвърляне на драгажните маси, кръг с радиус 500 м, с център с географски координати: 43° 08,20'; E 28° 12,727'.

За акваторията на пристанище Варна-Запад:

Естествените джобове до 17 км. и такива до утаителя на р.Провадийска.

Основна мярка за предотвратяване на замърсяването при транспорт на драгажни маси към депото е непрекъснатия контрол за запазване на количеството на добития и натоварен материал. Този контрол включва следните измервания: на газенето на дълбачката, на нивото на водата в хопъра, на нивото на пулпа в хопъра, за които модерните драгажни съдове имат инсталирана електронна система. Изпълнителят ще извършва изкопните работи с модерен драгажен съд в отлично техническо състояние, който е оборудван с хидравлично затварящи се клапи на дъното на хопъра, което свежда до минимум риска от обратно връщане на депонираните маси в акваторията на драгаж. Навигационният суперинтендант на Изпълнителя и Главният механик на дълбачката следят постоянно състоянието на клапите с цел избягване на аварийни ситуации и изтичане на маси от хопъра извън определените депа.

1.2 Технологично оразмеряване и подбор на драгажното оборудване.

Основното драгажно средство, което ще бъде използвано от „Консорциум Одесос Инженеринг“ ДЗЗД по време на извършване на допълнителните драгажни работи в Канал 1, Канал 2 и акваторията на пристанищен терминал Варна – Запад ще бъде самоходната смукателна дълбачка “Dunarea Maritima”, построена в Холандия през 2000 г., с номер на проекта № 52.635 и капацитет на хопера - 2680 м³.

Типът на драгажното средство е определен съобразно методиката, която се изисква при работа в такива почви, а също така с техническите му възможности за изпълнение на драгажни работи, съгласно изискванията и обема, предвидени в техническото задание - от една страна и местодепонирането на драгирания материал и от друга багермайсторския запас т.е. допустимите прекопавания в дълбочина до 0.30. Корекцията в дълбочина за постигане на проектната кота дъно се извършва при промяна на водното ниво в плюс или в минус по отчет на най-близко стоящата в района пегелна рейка. Геодезическото привързване на нулевия отчет на пегелната рейка става чрез изходни данни на постоянни реперни точки от район най-близък до работните зони, които да са обвързани с Държавната геодезическа мрежа и чиито коти са фиксирани по Б.С.

„Консорциум Одесос Инженеринг“ предвижда основните драгажните работи по изпълнение на поръчката да се извършат от гореспоменатата самоходна дълбачка. Като спомагателни средства ще бъдат използвани и СПК „Гигант“ и СПК „Атлас“ за преместване на навигационни буйове и изваждане на едрогабаритни предмети, а при необходимост несамходната смуконагнетателна дълбачка „Скития“ и самоходни шалани СШ 37 и СШ 39 за извършване на драгажни работи в акваторията на акваторията на пристанищен терминал Варна – Запад.

1. Основни характеристики на дълбачка смукачка „Дунареа Маритима“

Име:	Дунареа Маритима
Регистров официален номер	463
Позивни:	YQWF
ИМО номер:	9217307
Година/пристанище на регистрация	2003/Галац
Година на построяване	2000
Място на построяване	ИХЦ Киндердайк Оланда, Холандия
Регистров номер на Капитана на пристанището	158
Тип на кораба	Дълбачка с хопър
Брой палуби	1
Материал на корпуса	Стомана
Най-голяма Дължина	75.55 метра
Максимална ширина	14.00 метра
Височина на борда	5.70 метра
Максимално газене	4.45/5.00 метра
ДАННИ ЗА ГЛАВЕН ДВИГАТЕЛ	
Брой и тип	2x3512 ДИТА
Мощност (kW)	1908
Година на производство	1999
Производител	КАТЕРПИЛАР
ДАННИ ЗА ТОНАЖ	
Бруто тонаж	2195
Нето тонаж	719
Полезна товаровместимост	3030

Корабособственик

Речна Администрация за поддържане на
долен Дунав, Галац

Капацитет на хопера	2680 куб.м.
Вътрешен диаметър на смукателната тръба	800 мм
Максимална дълбочина на драгиране	25 м
Скорост при ходови изпитания при газене 5.00 м	10.6 възла
Биги	2 x 6,5 т.

2. Основни характеристики на смукоагнеталелна дълбачка „Скития”

Име:	“Скития”
Година на постройка:	1959, Холандия
Собственик:	„СТФ” АД, Варна
Пристанище на регистрация:	Варна
Рег. №	№ 49 стр.900 том 1
Обща дължина:	37.00 м
Ширина:	7.60 м
БРТ:	418
Корпус:	Стомана
Главен двигател:	Sulzer
Мощност на двигателя :	1470 kW
Генератори:	3
Екипаж:	6 човека
Конвенционални спасителни средства:	за 8 човека

3. Основни характеристики на СПК „Гигант” и СПК „Атлас”:

Име:	„Гигант” /“Атлас”
Година на постройка:	1972, Русия
Собственик:	„СТФ” АД
Пристанище на регистрация:	Варна
Обща дължина:	43.24 м
Ширина:	20.00 м
БРТ:	765
Корпус:	Стомана
Главни двигатели:	2 x 6ЧН25/34 Русия 1970
Мощност двигатели :	2 x 331 Kw
Генератори:	2 x 375 kVA; 1 x 62.5 kVA
Гориво:	Газьол
Екипаж:	9 човека
Капацитет:	9 човека (вкл. екипажа)
Товароподемност:	Главен подем – 100 т. Спомагателен подем – 25 т.
Обем на грайфера:	4 м3

Максимално спускане на грайфера под вода при максимално отворена стрела: 20 м.
Максимално спускане на грайфера под вода при минимално отворена стрела: 10 м.



4. Кратка характеристика на Самоходен Драгажен Шалан – 37 и 39

Име:	“СШ-37”/ “СШ-39” ю
Година и място на постройка:	1979, Бургас
Пристанище на регистрация:	Варна
Обща дължина:	56,20 м
Ширина:	9,10 м
Височина на борда:	2,20 м
Обем на трюма:	482,3 куб. м.
Двигатели:	2 x 320 к.с. SKL 6NVD 36A-1U

5. Кратка характеристика на промерен катер „Бс-1153“

Име:	“Бс-1153”
Обща дължина:	8,20 м
Ширина:	3,00 м
Височина на борда	1,30 м
Бруто тонаж	5.00
Двигател „Перкинс”	33 кВ
Екипаж:	2 човека
Капацитет:	5 човека (вкл. екипажа)

Подобект № 1: Канал 1

Канал 1 трябва да достигне до проектната си дълбочина от 12,50 м. по ЧС, ширината на канала в правите участъци е 103 м., а в кривите 178 м., дължината на Канала 1 е 3,8 км. Общото количество на допълнителните драгажни работи в Канал 1, определени от Възложителя, са 26,500 м³. Те са разположени в отделни петна основно от южната страна на канала, като основните количества са в следствие на шурмовите влияния и тяхното наслагване от щормове, вследствие на подводни течения и ветрова вълна от морето.

Основната техника, която ще се използва при извършване на допълнителните драгажни работи в Канал 1 е самоходна смучачка TSHD "Dunarea Maritima". Навигационните буйове, определящи фарватера на Канал 1, ще бъдат предварително извадени, такаче да не пречат на работата на самоходната дълбачка. Преместването на буйовете ще бъде извършено с помощта на СПК „Гигант” и след приключване на заданието, същите ще бъдат върнати на щатните им места. Монтажа и демонтажа на буйовете ще бъде съгласувано съответно с Възложителя, Капитана на пристанището и Пилотска служба. Времето на преместване на буйовете с котвите ще бъде предварително уточнено с ръководителя на трафик контрол. Драгирането ще се извършва както през тъмната така и през светлата част на денонощието на база на предварително изготвен график за драгаж и за пропускане на търговските кораби при непрекъсната координация между Капитана на самоходната дълбачката, навигационния Суперинтендант – представител на Изпълнителя, намиращ се на борда на дълбачката и съответно Пилотска служба и Ръководителя на Трафик Контрола. Поворотите на дълбачката ще се извършват в най-западната част на Канал 1 и в акваторията на аван порта без да се излиза от линията на фара на Варна „Свети Никола“. Имайки предвид капацитета на товарните помпи на самоходната дълбачка, то времето необходимо за запълването на трюма на същата е от порядъка на от 50 мин. до 1 час и 20 мин. По време на самото драгиране ще се извършва мониторинг относно чистотата на издрагирания материал, така че той да кореспондира с изискванията на Възложителя, а именно при чистота без примеси от глина и тиня, същият ще бъде депониран на депото на „Ескана“ АД. За доказване на чистотата ще се вземат минимум две проби от издрагирания материал, запълващ трюма (хопера) на ½ от обема и при напълване от 80-90% на същия. По време на самото пълнене на трюма екипажа ще извършва визуален контрол на слива на пулпа през отворената част на фунията. Зададеното количество за депониране в депото на „Ескана“ АД е 21,500 м³. Останалото количество от 5000 м³ ще бъде депонирано в определено за целта депо, което се намира на 12 мили източно от нос Галата, което представлява кръг с радиус от 500 м., с център с географски координати: N 43° 08,20'; E 28° 12,727'.

Местата, определени за депониране ще бъдат предварително обследвани, като се направят подробни промери. Особено внимание ще се обърне на депо „Ескана“ АД, като на същото ще се извършат промери, съгласувани с Концесионера в началото, в средата и в края на депонирането.

На капитана и навигационния Суперинтендант ще бъдат дадени инструкции под формата на Заповед от Ръководителя на проекта относно стриктното спазване на координатите на кръга за изхвърляне на драгираните количества. Скоростта, с която ще се движи дълбачката от мястото на драгиране до мястото на депониране извън Канал 1 и Пристанище Варна е в рамките на 9 възла, като се съблюдават всички изисквания на добрата морска практика, Международния Кодекс за управление на безопасността и предотвратяване на замърсяването при експлоатация на корабите (ISM - International

Safety Management Code) и Международна конвенция за опазване човешкия живот на море (SOLAS - International Convention for the Safety of Life at Sea). По преценка и в зависимост от издрагираните количества хидрографската група ще извършва промери, които като начин са подробно описани по-горе. Ако по време на драгиране на Канал 1 или при предварителните обследвания бъдат открити твърди предмети, то в зависимост от големината и габарита на същите, ще бъдат приложени съответни дейности по изваждането им, както са описани по-горе.

Същинският драгаж по трасето на Канал 1 е спорадичен, като петната, които трябва да бъдат издрагирани до проектните са с геометрична форма и с дължина от около 200-250 метра и широчина от около 10-15 метра и това наистина напълно отговаря на избраната техника, която може в своето движение за сравнително кратък период от време да достигне необходимите дълбочини до проектните. Тук се забелязва, че отнетият пласт е от порядъка на от 0,30 см. до 1 м. Честота и повторемостта на тези петна, с геометрична форма – продълговати, се наблюдават и при самия подход на Канал 1, като там изключително ще се обърне внимание за запазване на дюкера, свързващ острова, пристанище ПЧВМ и нефтоналивната складова база на „Нафтекс“ и други положени кабели. Макар, че дюкерите се намират на по-голяма дълбочина, Капитана и навигационния Суперинтендант ще получат подробни инструкции с координати на дюкерите, с цел избягване на нежелани последствия.

Така обозначените райони за драгиране са в следствие на щормовата и ветровата работа на същинското море, наслагващо пясъци и тиня в подходната част на Канал 1 и пристанище Варна. Според наличната информация драгажните работи ще се извършват основно във пясък, тиня и глинести остатъци, които не са били издрагирани по време на предходните рехабилитации. Основно глинестите остатъци, които са между пясъчливи кални глини или прахови глини, са разположени на южната страна на фарватера, в полосата между ПЧМВ и кейовете на Кораборемонтния завод. Възможно е в някои райони, намиращи се срещу складовете на ПЧМВ да се открият и плътни глини с максимални стойности 7 по SPT. Това още веднъж потвърждава направения избор за използването на смучачка (suction dredger).

Имайки предвид историята на драгиране на Канал 1 и откритите боеприпаси в миналото, ще бъде издадена специална Заповед и инструкция от Ръководителя на проекта за начина, по който ще се третират намерени експлозиви, снаряди и боеприпаси, по схема, с която „Космос Шипинг“ има изключително добра практика. В допълнение на това Застраховката на самоходната дълбачка, съдържа клауза, покриваща риска от евентуална експлозия на борда на кораба, както и клауза в застраховката на персонала. При евентуално засмукване на подобни боеприпаси, ще бъде поканена оперативна група на военноморските сили, с цел сдаване на боеприпасите по определения начин и тяхното обезвреждане.

Подобект № 2: Канал 2

Канал 2 е разположен между Варненското и Белославското езеро, като на практика достига до пристанище Варна-Запад и представлява основната част от връзката Черно море – Пристанище Варна-Запад. Каналът е изграден през периода 1976 – 1978 г. и параметрите му са следните:

- Обща дължина: 10 188 метра;
- Навигационна ширина 106 – 130 метра;
- Проектна дълбочина – 12,00 метра.

Допълнителните количества за драгаж в Канал 2 до проектните параметри възлизат на 44 500 м³, с допустими прекопки от 30 см. На база анализ, направен от получените карти от страна на Възложителя, можем да направим следните заключения:

Основно масата, която трябва да бъде издрагирана, е съсредоточена в западната част на Канал 2 в следствие на хидродинамичните процеси от река Провадийска и разнасянето на тиня от Утайтеля, които затлачват не само Канал 2, но и акваторията на пристанище Варна-Запад. Възложителят не е посочил гранулометрията на наносния материал, но от натрупания опит, можем да заключим, че той се състои от фини частици, за което използването на самоходна дълбачка, в случая избраната от Изпълнителя, напълно кореспондира с изискванията на Възложителя.

Определени навигационни буйове, маркиращи фарватера на Канал 2, ще бъдат предварително извадени, такаче да не пречат на работата на самоходната дълбачка. Преместването на буйовете ще бъде извършено с помощта на СПК „Гигант” и след приключване на работите, същите ще бъдат върнати на щатните им места.

Следвайки посоката на движение на Канал 2 от изток на запад, основните акватории, които имат натрупвания са съсредоточени пред самото село Белослав, както от северната, така и от южната страна. Ако проследим необходимостта от преместване на буйовете заедно с техните котви, то общото количество на буйовете, които трябва да бъдат демонтирани от местата, фиксиращи фарватера, са: червени - 12 броя и зелени - 7 броя. За целта Изпълнителят ще използва СПК „Гигант”. Драгирането ще се извърши изключително със самоходната дълбачка „Dunarea Maritima“, с 10 души екипаж, включително Капитана и назначения навигационен Суперинтендант. Движението, по време на драгирането, ще се извършва със скорост не по-голяма от 2 възла, като навигационния Суперинтендант, който е с правоспособност Капитан далечно плаване, ще бъдат в непрекъсната връзка с пилотска станция и дежурния трафик контрол, с цел избягване на инциденти. Тъй като се извършва рехабилитация с неизвестна гранулометрия, то самоходната дълбачка ще се движи от изток на запад, като местата за поворота ще бъдат съответно избрани от навигационния Суперинтендант и Капитана на кораба, така че да не затрудняват трафика за движение на корабите по канала.

Средното време за напълване на товарния трюм е отново от порядъка на 50 мин. до 1 час и 20 мин. и отвозването на същия материал до мястото за депониране, което е срещу нос Галата и представлява кръг с радиус от 500 м., с център с географски координати: N 43° 08,20'; E 28° 12,727'.

При намиране на едрогабаритни предмети по време на самия драгаж, ще се приложи по-горе описаната технология. Имайки отново предвид, че смукателната глава се намира на десния борд на самоходната дълбачка, посоката и на движение ще бъде обратна на часовниковата стрелка.

Дълбачката ще работи денонощно, съобразявайки се трафика на движение на търговските кораби в Канал 2 и пристанище Варна - Запад. Всички необходими навигационни светлини, обозначаващи извършването на драгажните операции ще бъдат вдигнати на дълбачката денонощно.

Общото навигационно време от източната част на Канал 2 до мястото за депониране е между 6 и 7 часа (отиване и връщане) при средна скорост от 7 възла и средно 3 бала вълна, отчитайки зимния период.

В рамките на района на рехабилитация на Канал 2, километър 6 плюс 650, са изпълнени три дюкера, които Възложителят отбелязал в картите от базисните промери. С цел съхранение и избягване на инциденти Изпълнителят ще подготви Заповед, с която ще бъдат запознати всички длъжностни лица, пряко ангажирани с изпълнението на драгажните работи. Същата заповед ще бъде поставена на видно място на мостика, на два езика - български и английски, при багер-майстора, старши помощник Капитана и в кабината на Капитана. При извършването на драгажните работи в корабния дневник ще

бъдат записани мероприятията, които се извършват от страна на Капитана и навигационния Суперинтендант, с цел избягване на инциденти по отношение на трите дюкера. Скоростта на движение на кораба и положението на главата, при преминаване над дюкерите ще бъде съобразена и товарната помпа ще бъде изключвана.

В района на Канал 2 се намира и фериботната връзка с Белослав. Безаварийното преминаване през линията на ферибота и избягване спирания на работата на Ферибота, ще бъде осигурено на база постоянна УКВ връзка на Навигационния Суперинтендант с диспечерите на "Ферибот Белослав".

Подобект № 3: Акваторията на Пристанищен терминал Варна-Запад

Изпълнението на драгажните работи в третия подобект до кота 11.78 м. (БС) ще бъде извършено от самоходната дълбачка „Dunarea Maritima”, двата самоходни 100 тонни плаващи кранове оборудвани с 4 кубикови грайфери, два самоходни драгажни шалана с вместимост на трюма 500 м³ и смуконагнеталелна дълбачка „Скития”. СПК „Атлас” и СПК „Гигант” ще извършват драгаж на допълнителните количества в Басейн 1 чрез грайфиране на затлачените зони, които са с варираща широчина от 10 м. до 15- 20 м пред кейовите стени.

Определени навигационни буйове, маркиращи фарватера, ще бъдат предварително извадени, такаче да не пречат на работата на драгажните съдове. Преместването на буйовете ще бъде извършено с помощта на СПК „Гигант” и след приключване на работите, същите ще бъдат върнати на щатните им места.

Драгажът ще се осъществява едновременно с двата плаващи крана и двата драгажни шалана както следва: от 1-во до 5-то корабни места с единия плаващ кран и единия самоходен драгажен шалан, транспортиране на драгираната маса и депонирането ѝ в подводно депо - джоба срещу буй № 4VW, в най-южната му част, доколкото дълбочините са близки до газенето на шалана. И от 7-мо до 10-то корабни места с втория плаващ кран и втория самоходен драгажен шалан, транспортиране на драгираната маса и депонирането ѝ също в подводно депо - джоба срещу буй № 4VW, в най-южната му част. Имайки в предвид изискването се повишено внимание при изземване на наносите, попадащи в бермената зона (пет метровата зона пред кея) на подкейовата заскалявка, тяхното отнемане ще става със 100 тонен плаващ кран с грайфер до достигане на горната ѝ част, без да се отнема от съществуващата заскалявка.

Едновременно с това ще се осъществява и изваждането на едрогабаритните предмети по дъното пред кейовите места, паднали в следствие на маневриране на корабите, от тяхната товаро-разтоварна обработка, от ремонтно-възстановителни работи по крановите съоръжения, както и от безотговорна дейност на човека, в зависимост от размера и теглото им, ще се използва или самия грайфер или главния повдигащ гак на 100 тонния плаващ кран, като същите ще се депонират на отвал в определен район в зад кейовото пространство близък до обсега на крана. При необходимост ще се използва леководолаз за тяхното сапаниране под вода.

Поради по-големите количества и по-голямата линейна ширина на затлачените зони в Басейн 2, зоните за драгаж в басейн 2 сме разделили на две зони. Вътрешната част на басейна до буй № VW6 и линията до 15 метра от кея ще бъде драгирана с грайфер от СПК „Атлас” и СПК „Гигант”. Външната част на басейна и подхода към него ще бъдат драгирани с помощта на самоходната дълбачка „Дунарея Маритима”. Дейностите ще се извършват само в пристанищната акватория, без да се нарушава съществуващата граница на водния обект. Дълбачка „Дунарея Маритима” ще депонира издрагирания материал чрез отваряне на клапите в най-южната част на джоба, където газенето е достатъчно.

При доказана необходимост, Изпълнителят ще включи допълнителна драгажна техника състояща се от несамоходна дизелова смуконагнетна дълбачка „Скития”, окомплектована с плаващ тръбопровод за извършване на драгажно-намивни работи, чрез засмукване, напорно транспортиране по плаващия тръбопровод и намивно депониране в подводно депо - джоба срещу буй № 4VW, в най-южната му част, за което ще се изгради около 80 м. брегови тръбопровод от стоманени тръби Φ 630 мм. Дълбачката „Скития” ще бъде разположена в близост до фарватера, за да може намивната струя максимално да се отдалечи от южната граница на фарватера обозначена с буйове с №№ VW2, VW4 и VW6 и да не се допусне затлачване на фарватерната акватория.

Драгажните работи извършвани от смуконагнетната дълбачка пред кейовата стена на 11^{то}, 12^{то}, 13^{то}, 14^{то}, 15^{то} и 17^{то} корабни места, ще се извършват до петметровата зона пред кея т.е. до линията на подкейовата заскалявка, а за извършване на драгажните работи върху бермата на подблоковата заскалявка или самата пет метрова зона пред кейовете на тези корабни места ще се ползва 100 тонен плаващ кран с грайфер. Непосредствено след драгажа със смуконагнетната дълбачка, ще се извърши грайфирано драгиране до достигане на горната част на заскалявката без да се отнема от нея, като издрагираната маса ще се изсипва в трюма на драгажния шалан, който я транспортира и депонира в същото подводно депо. И тук едновременно с това ще се осъществява изваждането на едрогабаритните предмети по дъното пред кейовите места, паднали в следствие на маневриране на корабите, от тяхната товаро-разтоварна обработка, от ремонтно-възстановителни работи по крановите съоръжения, както и от безотговорна дейност на човека, в зависимост от размера и теглото им, ще се използва или самия грайфер или главния повдигащ гак на 100 тонния плаващ кран, като същите ще се депонират на отвал в определен район в зад кейовото пространство близък до обсега на крана.

Тъй като драгажните работи на подобекта ще се извършват в условията на непрекъсната експлоатация на кейовите места и поради изключителната натовареност на терминала с цел избягване на забавяне работата на пристанишните оператори, Изпълнителят ще съгласува предварително писмено за всеки следващ ден времето за извършване на планираните драгажни работи с Оператора на пристанището, като максимално използва осигурените от оператора „прозорци”, в които не се предвижда навигация в зоната на драгаж и в зоните за повороти на драгажната техника.

II ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА.

1. Организационни мерки

Организационните мерки, които ще предприеме Изпълнителя включват планиране, оперативен контрол, отчетане на резултатите. Контролът на изпълнение на работата ще се извършва на база ежедневни оперативни срещи на екипа, на които се отчетат препоръките на Възложителя, проблеми и рискове, които могат да доведат до нарушаване на графика или бюджета. Ръководството на Изпълнителя гарантира:

- ежедневния надзор на изпълняваните работи;
- следена за изпълнение на графика и неговото актуализиране при необходимост;
- водене на отчетност и документация, съгласно изискванията на интергираната система за управление на качеството и опазване на околната среда;
- спазване на технологията и техническата спецификация на Възложителя;
- организира, координира и следи за технологичната последователност на всички дейности, свързани с изпълнение на договора.

Изпълнителят е сключил договор за наем на самоотвозната смукателна дълбачка “Dunarea Maritima” с безрбоут чартъра на същата, която е собственост на AFDJ R.A., Галац. Самата дълбачка, екипажа и операторите ѝ имат значителен опит в рехабилитацията

на канали и пристанища. Изпълнителят ще проведе инструктажи и ще издаде заповеди, в съответствие с добрата морска практика и Международния Кодекс за управление на безопасността и предотвратяване на замърсяването при експлоатация на корабите (ISM - International Safety Management Code). Хидрографският екип ще бъде снабден с получените карти от Възложителя, на база на които той ще създаде нови, работни карти, които, след като бъдат отпечатани, ще бъдат дадени на капитана на самоходната дълбачка, и на екипа на Изпълнителя, който работи по проекта в офиса във гр. Варна. Комуникацията между Капитана на дълбачката и офиса ще бъде поддържана на високо ниво със всички възможни радио и навигационни средства за комуникация.

Изпълнителят е наел от корабособственика „Строителен и Технически Флот“ АД, Варна следните съдове: СПК „Атлас“, СПК „Гигант“, СШ 37, СШ 39 и дълбачката „Скития“. Изпълнителят ще инструктира екипажите на наетите съдове за начина на преместване на буйовете, предварително определени за местене, съответно определяне на техните координати след съгласуване с Възложителя, Капитана на пристанището и Пилотска служба.

2. Мобилизация на техниката

Съгласно сключените договори за наем на драгажната техниката, която се намира в акваторията на пристанище Варна, реална мобилизация няма да има. Изпълнителят ще уведоми капитаните на драгажните съдове относно подписването на договора с Възложителя и ще изпрати своя драгажен план и инструкции до капитаните на драгажните съдове в рамките на един работен ден.

Финансовият ръководител ще състави разкладки относно начина на плащане възнаграждения на всички, ангажирани в този процес физически и юридически лица.

Ръководителят Оперативно управление ще отговаря за осигуряване на навигационния Суперинтендант, също и за водолазния екип, който трябва да бъде готов за извършване на съответни водолазни огледи за едрогабаритни предмети, евентуално открити при драгаж.

Техническият ръководител ще има задачата да запознае подробно екипа за екологичен мониторинг със задачите, които са свързани с изпълнение на поръчката.

Комуникационните връзки между отделните звена на екипа ще се осъществяват с мобилни телефони, уоки-токита и стационарни телефони.

3. Мобилизация на отговорните лица и тяхното разпределение

Мобилизацията на отговорните лица включва екип от специалисти със стаж, осигуряващ успешното изпълнение и завършване на поръчката.

Ръководител на екипа - К.д.п. Пламен Иванов Проданов е отговорен за цялостното изпълнение на всички дейности, свързани с проекта и контактите с Възложителя. Той е експерт с най-голям стаж при извършването на подобен вид дейности – рехабилитация и драгаж. Неговата практика започва през 1996 год. с подготовката, мобилизацията и извършването на първото драгиране и рехабилитация на Канал 1 и Канал 2 /пристанище Варна/ и следващо през 2002 – 2003 год. - Канал 1 и Канал 2, /пристанище Варна/ със самоходна смукателна дълбачка „Прорвин“ с капацитет на хопъра 1350 м³. Като Ръководител на екип влиза и рехабилитация на пристанище Балчик през 2001-2002 год., а през 2003-2004 год като Ръководител на „Космос Шипинг“ (подизпълнител) на работата по хидростроителството на новия контейнерен терминал в порт Ашдод, Израел. Издрагираните и депонирани количества са около 2 млн. 300 хил. м³.

Технически ръководител – инж. Димитър Георгиев, който работи в централния офис на „Космос Шипинг“ във Варна и наблюдава пряко хода на драгажните работи, поддържа връзка с Ръководителя на екипа и Финансовия мениджър по въпроси свързани с техническото изпълнение на проекта, изготвя дневните и месечните отчети за хода на работите, дава инструкции на капитаните/багер-майсторите на драгажната техника и ръководи екипите за хидрографски сървей и екологичен мониторинг. Димитър Георгиев е дългогодишен технически експерт, инженер на пристанище Бургас по време на неговото разширение и строителство от 2000 год. до 2010 година. Техническият ръководител е пряко подчинено на Ръководителя на екипа.

Ръководител оперативен управление – к.д.п. Валери Вълчев отговаря за връзката с пристанищните власти и Морска администрация за всички въпроси, свързани с драгажния флот, включително координиране на драгажните операции с навигационния Суперинтендант, намиращ се на борда на дълбачката, като поддържа 24 часова връзка с Капитана на пристанището, Трафик контрола и Пилотска служба така, че да не се нарушава нормалния трафик на товарни кораби влизащи и излизащи от пристанището, осигуряване на навременно поставяне на необходимите навигационни знаци и маркери. Той ръководи дейностите по агентиране, снабдяване и ремонт (при необходимост) на драгажната техника. Той се явява и брегови отговорник по безопасността, на който ежедневно се отчита навигационния Суперинтендант.

Повече от 18 години Валери Вълчев е Мениджър опериране в компания „Космос Шипинг“, както и назначено лице от компанията по Международния Кодекс за управление на безопасността и предотвратяване на замърсяването при експлоатация на корабите (ISM - International Safety Management Code). Има дългогодишен опит при работата с капитани, гл.механици и екипажи. На него са подчинени пряко навигационния Суперинтендант, екипажа на дълбачката, водолазния екип. Ръководител оперативен управление е пряко подчинен на Ръководителя на екипа.

Финансов ръководител - Радосвета Савова-Цветкова отговаря за всички разплащания с персонала, доставчиците на различни стоки и услуги, застрахователи, връзки с банкови институции по повод представяне и освобождаване на гаранции, както и за окончателното изготвяне и представяне на сметки към Възложителя. Тя има повече от 17 годишен опит, свързан с финансирането и отчитането при извършването на подобен вид дейност. Била е ръководител на финансовите операции на „Космос Шипинг“ в областта на драгажа и хидростроителството. Лицето е пряко подчинено на Ръководителя на екипа.

Хидрографският екип на „Геохайд“ ООД, София - пряко е подчинен на Техническият ръководител е със солиден опит при извършване на хидрографски промери от 1990 година насам.

Ръководител водолазен екип – Георги Иванов. Водолазният екип е пряко подчинен на Ръководител оперативен управление и Техническият ръководител и се представлява от фирма „Борей“ ООД.

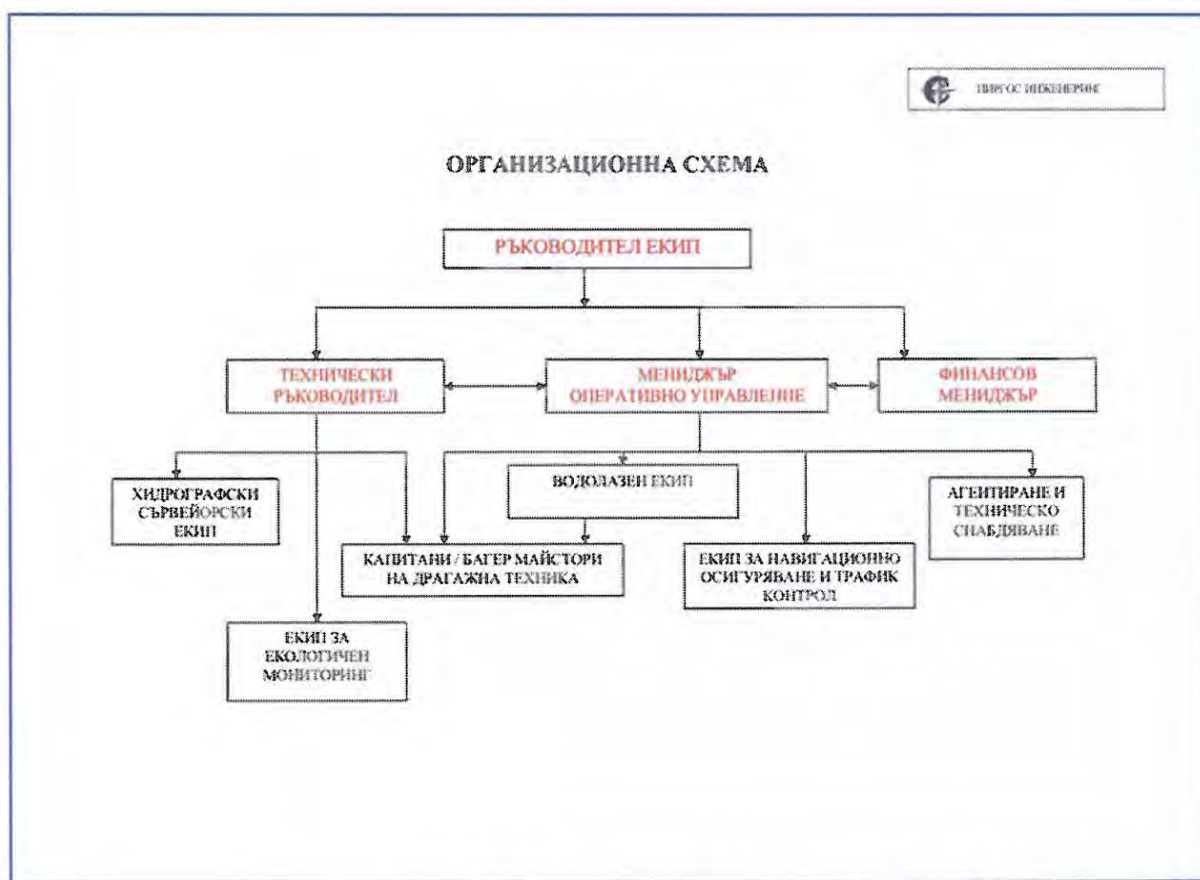
Ръководител агентиране и снабдяване – Ивайло Петров е минал през школата на „Космос Шипинг“ АД при агентирането на кораби в продължение на 20 години. Той е пряко подчинен на Ръководителя оперативен управление.

Екип за навигационно осигуряване и контрол – Навигационен Суперинтендант е пряко подчинен на Ръководителя оперативно управление и е лицето, което е отговорно за спазването и изпълнението на всички изисквания от страна на Възложителя, Заповеди и задачи от страна на Ръководителя на екипа. Той работи на борда на дълбачката.

Капитан багер-мастери на драгажната техника - Това са лицата, които са изброени в екипажния списък на самоходната дълбачка TSHD “Dunarea Maritima”.

Екип за екологичен мониторинг – инж. Христо Танев.

Ръководителят на екипа, Ръководителят оперативно управление, Финансовият ръководител, Екипа за екологичен мониторинг и Ръководител агентирание и снабдяване ще се намират в офиса на „Консорциум Одесос Инженеринг“, в град Варна, на ул. „Петко Каравелов“ № 3. Те ще бъдат на разположение по всяко време на денонощието на своите мобилни телефони, както и на дежурния телефон на Изпълнителя: +359 52 616 010.



Фиг.5 Експертен и оперативен състав, отговарящ за изпълнението на поръчката

Мобилизация на отговорните лица, функции, задачи и отговорности на отделните ключови експерти.

Съгласно изготвения линеен график за изпълнение на договора, мобилизацията на отговорните лица ще бъде извършена за един ден.

Име на отговорното лице	Длъжност	Функции, задачи и отговорности
Кап. Пламен Проданов	РЪКОВОДИТЕЛ НА ПРОЕКТА	Ръководи, организира и контролира производствения процес и технологията на изпълнение на драгажните работи на Изпълнителя
Инж. Димитър Георгиев	ТЕХНИЧЕСКИ РЪКОВОДИТЕЛ И КОНСУЛТАНТ ПО БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ ПО ЗБУТ	Осъществява непосредственото оперативно, техническо и административно ръководство на драгажната дейност, организира воденето и съхраняването на цялата техническа документация; контролира качеството на хидротехническото строителство; отговаря за изпълнение на организацията и плана на мониторинга за опазване на околната среда. Отговаря за ежедневен контрол за спазване на мерките по безопасност и здраве, разработва мерки за предотвратяване на инциденти
Инж. Борис Димитров	РЪКОВОДИТЕЛ ХИДРОГРАФСКИ ЕКИП	Извършва хидрографски промери, изготвя документи и планове, изчисления и количествени сметки
Кап. Валери Вълчев	РЪКОВОДИТЕЛ ОПЕРАТИВНО УПРАВЛЕНИЕ НА КОРАБИТЕ	Координира и организира цялостната дейност на плавателните съдове и контролира изпълнението на поставените производствени задачи на всички плавателни средства, отговаря за сигурността на компанията, корабите, пристанищните съоръжения
Георги Иванов	РЪКОВОДИТЕЛ НА ВОДОЛАЗНАТА ГРУПА	Контролира средствата за обезпечаване на водолазните спускания, ръководи водолазната група при изпълняване на всички дейности от водолазите при обследване и обслужване на подводни съоръжения, оглед и почистване на дъното на акваториите и изваждане на предмети от дъното, преместване на буйове
Радосвета Савова	ФИНАНСОВ РЪКОВОДИТЕЛ	Отговаря за всички разплащания с персонала, доставчиците на различни стоки и услуги, застрахователи, връзки с банкови институции по повод представяне и освобождаване на банкови гаранции, изготвяне и представяне на фактури към Възложителя.
Капитан на дълбачката	КАПИТАН БАГЕР- МАЙСТОР	Организира и ръководи цялостната дейност на дълбачката, осигурява спазването на проектните параметри на издрагирания участък, организира и ръководи цялата дейност на плавателния съд.
Инж. Христо Танев	РЪКОВОДИТЕЛ ЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ	Отговаря за изпълнение на организацията и плана на мониторинга за опазване на околната среда.

III РАБОТНА ПРОГРАМА

Изпълнителят оценява всички обстоятелства, които влияят при изпълнението на драгажните операции в предвидения срок и създава организацията за изпълнението. Етапите и фазите за реализацията на обекта се представят в работна програма. Тя се съставя първоначално при подписването на договора между Възложителя и Изпълнителя, и се доуточнява и конкретизира преди започването на същинското драгиране.

При съставянето на окончателната работна програма, Изпълнителят взема предвид всички съществени фактори, свързани със:

1. Срокове за изпълнение на договора.
2. Наличието в района на източници на възможност за бункероване на плавателните съоръжения, начина на плащане, начина на снабдяване на екипажа с вода и храна, заверяване на екипажните списъци пред митница и КПП – Варна, обезпечаване на кейови стоянки по време на работа в трите подобекта;
3. Наличието на собствен оперативен и технически персонал и възможности за наемане, включва привличането на компетентни морски лица. Тъй като екипажът на „Дунарея Маритима“ е съставен от румънски граждани, които са с постоянни трудови договори с корабоприетателя, Изпълнителят предварително е уточнил начина на работа, смените и периодите на самите смени. Относно екипажите на другите плавателни средства, като български граждани, те изцяло се подчиняват на вътрешните разпоредби на съответните предприятия. Изпълнителят проверява всички сертификати и документи за професионалната компетентност на всички заети лица;
4. Наличието на финансови средства;
5. Маршрутите и пътищата за достъп до обекта и наличието на забрани за движение: Прокладките, съобразени с работните карти за основния изпълнител дълбачката „Дунария Маритима“, включват обозначаването и създаването на навигационни карти, на които точно и ясно са обозначени всички особености при плаване в акваторията на Канал 1, Канал 2 и акваторията на пристанищен терминал Варна-Запад;
6. Задължения за устройването на офис на Изпълнителя: Офисът на Изпълнителя „Консорциум Одесос Инженеринг“ ДЗЗД се намира в гр. Варна, ул. „Петко Каравелов“ № 3, в офиса на „Космос Шипинг“, в определено за целта помещение, което има достатъчно място за работата на 6 човека по този проект. Задълженията се свеждат до 24 часова постоянна връзка със самоходната дълбачка в лицето на Капитана на кораба и навигационния Суперинтендант.

Работна карта на самоходна дълбачка „Дунарея Маритима“ и екипажите по време на изпълнение на договора

Самоходна дълбачка „Дунарея Маритима“ е с капацитет от 2680 м³. Екипажът ѝ се състои от 8 човека, плюс един Капитан, един навигационен Суперинтендант, представляващ интересите на Изпълнителя. Членовете на екипажа заемат следните длъжности – Капитан-багермастер, Оператор рулеви - 2 ч., Боцман-оператор, Главен механик, Машинен боцман, Моторист – 2 ч., Суперинтендант.

По време на изпълнение на ходова вахта и вахта за стоянка, службата на дълбачката се подчинява на Международните правила и разпоредби на (MLC - Maritime Labour Convention 2006), на Международната конвенция за установяване на Стандарти при Подготовката и Носенето на вахта от моряците на море (STCW - International Convention on Standards of Training and Watchkeeping for Seafarers), Международна конвенция за опазване човешкия живот на море (SOLAS - International Convention for the Safety of Life at

Sea), Международния Кодекс за сигурност на корабите и пристанищните съоръжения (ISPS code - International Ship and Port Facility Security Code) и вътрешните разпореждания на Международния Кодекс за управление на безопасността и предотвратяване на замърсяването при експлоатация на корабите (ISM International Safety Management Code).

По време на изпълнение на драгажните работи се носи ходова, навигационна вахта. На мостика има Багермастер, който може да бъде представляван от Капитана или от други лица, споменати по-долу, един Оператор рулеви и навигационен Суперинтендант. Задълженията на членовете на екипажа включват:

- Багер-мастерите следят на монитора за положението на кораба, спрямо разположението на зоните, подлежащи на драгаж и дават съответните разпореждания на Оператора;
- Операторът рулеви, по време на драгиране изцяло се придържа към данните, които получава от DGPS (ляв и десен борд, спрямо ситуирането на самата дълбачка и положението на драгажната глава);
- Капитан-багермастера следи за точното изпълнение и отклоненията в ляво и дясно и за навигационната обстановка;
- Навигационното осигуряване се извършва от Капитана на кораба и навигационния Суперинтендант, които поддържат непрекъснато прослушване на 16-ти канал и оперативния канал за контрол и контакт с пилотска станция, трафик контрола, ВМС и операторите на пристанища;
- В машината се поддържа също 24 часова ходова вахта по време на драгажните операции и преходите до мястото за депониране на издрагирания материал, като вахтата се носи от съответния механик и един моторист;
- Връзката между мостик и машинно отделение се осъществява с телефони, радиотелефони, с машинен телеграф и аварийни телефони. Упоменатите начини за връзка се освидетелствуват на годишните технически прегледи .
- Връзката между кораба и офиса се осъществява от Навигационния Суперинтендант по всяко време на денонощието, когато е необходима незабавна реакция и трябва да се предаде информация от офиса към дълбачката или от дълбачката към офиса.

2.Работна (технологична) карта на промерен катер БС-1153:

За извършване на хидрографските работи ще се използва хидрографски катер "БС-1153". Плавателният съд, който се използва за промерни работи, отговаря на редица специфични изисквания. Той е достатъчно устойчив на курса, мореходен и маневрен. В допълнение на екипажа, при изпълнение на хидрографските дейности, катерът позволява да бъдат качени до 3-ма специалисти. На борда на хидрографския катер ще бъде монтирана компютърна система снабдена с хидрографски софтуеър, проектиран специално за извършване на мониторинг на драгажните работи.

Системите, които ще бъдат специално монтирани на БС-11-53 за изпълнение на промерните дейности включват:

- Система за прецизно позициониране базирана на приемник DGPS
- Системата за следене на морското ниво
- Хидрографска система използваща професионален ехолот с две честоти
- Специално TSS периферно устройство за отпечатване на фиксингите

С помощта на „БС-1153“ ще бъдат извършени три основни типа измервания както следва: преддрагажно, междинни за следене на напредъка на работите и окончателно измерване.

Тези измервания ще покриват цялата зона за драгаж с промерни линии (sounding lines) през предварително зададен интервал и напречни линии (cross-lines), според поставените изисквания.

При вълнение и необходимост измерванията на дълбочините могат да бъдат допълнително оптимизирани с помощта на компенсаторите, елиминиращи ефекта на вълновото въздействие.

Капитанът на катера е пряко подчинен на Техническия ръководител и Навигационния суперинтендант. След подробен инструктаж на екипажа, на борда ще бъдат монтирани и калибровани изброените по-горе специализирани системи. Ще бъдат проведени тестови изпитания за гарантиране коректната работа на уредите и катера като хидрографско съоръжение. Капитанът ще получава конкретни наставления при изпълнение на задачите, а резултатите ще се обработват възможно най-бързо. При необходимост ще се назначават допълнителни промери.

Воденето на хидрографския катер ще се извършва с възможно най-голяма точност по предварително определените трак-линии, бордовият компютър ще изчислява отклонението от курса и съобщава тази информация на капитана чрез графичен дисплей с помощта на индикатор за ляво и дясно.

По време на измерванията ще се записват всички данни, като време, моментен курс, координати на положението, точност на позициониране, дълбочина, морско ниво. Данните ще се съхраняват на три независими магнитни носителя.

Отговорни за акуратното изпълнение на горната процедура са Техническия Ръководител и Навигационния Суперинтендант.

Промерите ще се извършват през светлата част на денонощието в пълна координация с Пилотска служба и Ръководителя / Дежурните по трафик с цел избягване на инциденти и постигане максимална ефективност. Капитанът на катера и Специалистите на борда ще поддържат постоянен обмен на информация с офиса и изброените по-горе служби.

Предвид зимния период и очакваните лоши МТО условия, Изпълнителят ще вземе допълнителни мерки за гарантиране безопасността на екипажа и специалистите работещи на борда на БС-1153 както следва:

- Постоянно и точно следене на МТО обстановката в акваторията на пристанище Варна ;
- Проверка на спасителното имущество на борда и наличието на 6 броя хидрокостюми;
- Своевременно оповестяване при неблагоприятна прогноза или опасност от инциденти по време на изпълнение на хидрографските дейности.

Отговорни за безопасността на катера и опазването на околната среда и съоръженията в близост до зоната на промери са Капитанът на катера и Навигационният суперинтендант.

3. Работна карта на СПК „Гигант” и СПК „Атлас”

Плаващият кран СПК „Атлас“ ще бъде използван основно в пристанище Варна-Запад, а СПК „Гигант” за драгиране с грайфер в пристанище Варна Запад, както и за преместване на навигационни буйове и изваждане на едрогабаритни предмети. СПК „Гигант” и СПК „Атлас” ще драгират зона, широка от 5 до 15 метра, разположена в непосредствена близост до кейовите стени. Задачата е да бъде достигната проектната дълбочина от 11.50 м по Черноморската система. Тази зона не може да се обработи от дълбачката, поради необходимостта да бъде защитена заскалявката на кейовите стени. Удълбочаването ще бъде извършено от СПК „Атлас“ и СПК „Гигант” чрез грайфер с обем 4 м³, като процедурата ще се приложи за кейови стени от №1 до №17. Имайки предвид натовареността на пристанище Варна-Запад, Изпълнителят ще съгласува план-график,

с цел осигуряване на свободната работа и достъп от страна на плаващия кран и шаланите до кейовете.

Крановте са участвали многократно в подобни отговорни дейности. При наличието на опитен екипаж и след подробен инструктаж и присъствие от страна на Изпълнителя, задачата ще бъде изпълнена успешно и в срок. Имайки предвид сложната конфигурация на пристанището, ще бъде изготвена маневрена карта относно начина на предвижване на крановете в акваторията.

В допълнение към 8 членния екипаж на всеки каран, Изпълнителят планира присъствието на компетентно лице „Ръководител на операциите” за периода на изпълнение на планираните дейности по рехабилитацията на описаните по-горе зони.

Капитанът на крана и оператора на грайфера ще получават конкретни указания от намиращия се на борда ръководител относно позиционирането по хоризонтала и вертикала на грайфера за достигане проектната дълбочина и постигане необходима ефективност на процеса.

Удълбочаването ще се извърши на база предварителни замери и изготвена карта на дълбочините и наносите. Ръководителят на операцията и капитанът на крана са отговорни за правилното разчитане на картата и точното позиционирането на съда покрай кея. Дълбочината на потапяне на грайфера под водата трябва да бъде точно определена, ясно маркирана и зададена на краниста. Поради близостта на кейовата стена не се разрешават прекопки от над 10 см., което изисква изключително прецизно вертикално позициониране на грайфера при загребване. При необходимост следва да се вземат мерки за гарантиране паралелност на грайфера към стената на кея при загребване.

Отчитайки габаритите на грайфера в отворено състояние, кранистът ще оперира с него последователно, успоредно на кея, по дъга до достигане границата на определената за удълбочаване зона. С премерено отваряне на стрелата процесът се повтаря. След изчерпване обсега на стрелата в направление напред, кранът се премества по кея чрез своите проволки и швартови въжета.

Предвижда се изкопаната маса да се изхвърля в хопъра на самоходния шалан за последващо извозване и депониране. Операцията е рутинна, но Изпълнителят предвижда да бъдат проведени подробен предварителен и ежедневни инструктажи на капитана и екипажа с цел гарантиране безопасността на участващите в операцията и избягване нанасянето на щети на съоръженията и околната среда.

Операцията ще се изпълнява през светлата част на денонощието в пълна координация на всички участващи при постоянен обмен на информация. Работните часове на крана ще се представят от капитана и заверяват от представителя на Изпълнителя – ръководител на операцията.

4. Обобщена Работна Програма

№	Дейност	Срок	Технически лица и отговорници	Индикатор за проследяване изпълнението	Очакван резултат
1.	Подготовка и съгласуване на дейностите по изпълнение		РЕ, ТР, РХЕ, РОУК, ФР	Внесени заявления (писма); Получени положителни отговори и становища	Получаване на разрешителни от, Басейнова Дирекция, РИОСВ, ДППИ и др.
2.	Мобилизация		екипажи водолази експертен персонал (РЕ, ТР, РВГ) РОУК РХЕ	Наличие на нужната техника и персонал на обекта	Техника и лица готови за работа
3.	Промерни измервания и изготвяне на карти		Екипаж РХЕ РОУК	Правилно изготвени електронни и промерни карти	Постигане на проектните коти
4.	Водолазни огледи за обозначаване на едрогабаритни предмети		Екипаж Водолазна група РВГ РОУК	Нанесени местонахождения на драгажната карта или означени с буйове	Откриване и маркиране на всички налични едрогабаритни предмети в района на драгаж
5.	Изваждане на едрогабаритни предмети, транспортиране и депониране		Екипаж Водолазна група РВГ РХЕ ТР	Извадени са всички обозначени предмети, подписани са двустранни протоколи	Почистване на дъното за предпазване на драгажната техника от повреди
6.	Временно преместване на буйове и тяхното обратно позициониране		Екипаж Водолазна група РОУК ТР	Правилно позиционирано навигационно оборудване в драгираните участъци	
7.	Драгажни и депонажни дейности		Екипаж РОУК КБ ТР РЕ	Задоволителни междинни промери	Постигане на проектните коти
8.	Екологичен мониторинг		РЕМ	Попълнени карти за периодичен мониторинг. Извършен анализ, взети превантивни мерки; спазени инструкции за дейността при аварийни	Опазване на околната среда

9.	Мониторинг по качество		РЕ ТР ФР	Попълнени карти за мониторинг. Извършен анализ, взети превантивни и коригиращи мерки;	Качествено изпълнение на обекта
10	Приключване, предаване и приемане на извършените работи		РОУК ТР ФР РЕ екипаж	Подписани протоколи и актове за приемане на работите; Издадена референция.	Качествено изпълнение на обекта

Легенда :

РЕ – Ръководител на екип

ТР – Технически Ръководител

РХЕ – Ръководител Хидрографски Екип

РОУК – Ръководител Оперативно Управление на Корабите

РВГ – Ръководител Водолазна Група

ФР – Финансов Ръководител

КБ – Капитан Багер – Майстор

РЕМ – Ръководител Екологичен Мониторинг

IV. ЛИНЕЕН ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА, ПРИДРУЖДЕН С ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ОТНОСНО ОПРЕДЕЛЕНИТЕ ПОДОБЕКТИ В ОБХВАТА НА ПОРЪЧКАТА

IV.1 Линеен график за изпълнение на поръчката

Таблица 1. Линеен график за изпълнение на поръчка с предмет: „Допълнителни драгажни работи за обект: „Рехабилитация за поддържане на проектите дълбочини на Канал 1 и Канал 2, Пристанище Варна”

№	Наименование (вид дейност)	Водещо оборудване	Количество	Месяц		1
				Дни	Дни	
1	Подготвителни работи			1		
1.1	Мобилизация на отговорните лица			1		
1.2	Съгласуване на драгажните работи			1		
1.3	Мобилизация на оборудването			1		
1.4	Преместване на навигационни буйове	СПК „Гигант”		1		
2	Постоянни дейности					
2.1	Мерки и дейности за управление на риска			29		
2.2	Мониторинг			29		

№	Наименование (вид дейност)	Водещо оборудване	Количество	Месяц	1																																
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
3.	Драгажни работи			26																																	
3.1	Драгаж на допълнителни количества в Канал 1	самоотвозна смучачка TSHD Dinareia Maritima	26 500 m ³	4																																	
3.2	Драгаж на допълнителни количества в Канал 2	самоотвозна смучачка TSHD Dinareia Maritima	44 500 m ³	17																																	
3.3	Драгаж на допълнителни количества в акваторията на пристанищен терминал Варна – Запад	самоотвозна смучачка TSHD Dinareia Maritima, СПК "Гигант", СПК "Атлас", Смуконагнетателна дълбачка "Скития" СШ 37, СШ 39	38 000 m ³	26																																	

№	Наименование (вид дейност)	Водещо оборудване	Количество	Месец	
				Дни	1
4	Довършителни работи			2	
4.1	Връщане на навигационни буйове на щатни места	СПК „Гигант“		2	
4.2	Окончателни промери	Промерен катер		2	
4.3	Окончателен мониторинг	Промерен катер		2	
4.4	Приключване изпълнението на договора			2	
4.5	Демобилизация на оборудването			2	
4.6	Демобилизация на персонала			1	

Поръчката ще бъде извършена в срок от **29 дни**, включващи дейностите от т. 1 до т. 4.4.

IV.2 Обяснителна записка към линейния график относно отделните подобекти в обхвата на поръчката

С настоящето бихме желали да опишем по-подробно процесите и времетраенето на операциите, съгласно предложения Линеен график за изпълнение предмета на поръчката.

I. Подготвителни работи

За всички подготвителни работи предвиждаме общо 1ден.

1.1 Мобилизация на отговорните лица – целия персонал, подробно описан в органограмата за изпълнение на обекта ще бъдат мобилизирани незабавно след издаването на заповедта от Ръководителя на екипа. Общото време, предвидено за мобилизация на персонала и инструктаж на екипажите, зает при изпълнението на поръчката е 1 ден.

1.2 Съгласуване на драгажните работи – тези работи включват съгласуване на технологията и графика за извършване на драгажните работи с Възложителя, ИА „Морска Администрация,, – Варна, Пилотска станция и щаба на ВМС. За тези съгласувателни дейности предвиждаме 1 ден.

1.3 Мобилизация на оборудването (техническо оборудване и механизация):

Мобилизация на драгажното оборудване ще се сведе до уведомяване на капитаните на драгажите съдове и изпращане на заповеди и инструктаж за започване на драгажа, придружен с подробен драгажен план и кари, изготвени от Техническия Ръководител.

1.4 Преместване на навигационните буйове - изваждането на навигационните буйове, които попадат в драгажните зони в Канал 1, ще бъде извършено от СПК „Гигант” за 1 ден.

II. Постоянни дейности

2.1 Мерки и дейности за управление на риска – „Консорциум Одесос Инженеринг“ предвижда започване на дейностите за управление на риска още със старта на подготвителните работи. Мерките за управление на риска ще се прилагат непрекъснато по време на изпълнението на договора до предаване на работите на Възложителя.

2.2 Мониторинг – извършването на мониторинга на околната среда и качеството на изпълнение на работите от „Консорциум Одесос Инженеринг“ ще започне със началото на същинските драгажни работи до окончателното предаване на трите подобекта.

III. Драгажни работи

Подобект № 1: КАНАЛ 1

Основната техника, която ще се използва при извършване на драгажни работи в подобекта е самоходната смукачка TSHD “Dunarea Maritima”. Изпълнителят е извършил своите изчисления на база предоставените данни от Възложителя, който е оценил общото

количество нанеси на 26 500 куб. метра, които ще бъдат депонирани в депата, определени от Възложителя. От първия ден на драгажните операции, Изпълнителят е предвидил драгиране на около 5000 м³, които ще бъдат депонирани в точката, отстояща на 12 мили от брега, определена от Възложителя.

Съгласно техническата спецификация на дълбачката, средното калкулирано време за товарене на трюма (по-долу наричан „хопър“) е приблизително 54 мин., които закръгляме на 1 час, като резултатът е 1370 куб. м. драгирана маса и 260 куб. метра вода.

Правим следните изчисления: 5 000 куб. м. : 1370 куб. м. = 4 хопъра x 1 час за пълнене = общо 4 часа за пълнене.

Средното време за отваряне на дънните клапи, ратоварване на хопъра и затваряне на клапите е 15 мин. Следователно за разтоварването на 4 хопера е необходим 1 час. Средната скорост на дълбачката е 10 възла и за отиване и връщане до точката на депониране ще бъдат необходими 30 мили : 10 възла = 3 часа. Съответно за извозването на 4 хопъра ще бъдат необходими 12 часа.

За калкулиране на общото време, необходимо за драгиране и депониране на 5000 куб. метра от акваторията на Канал 1 сумираме 12 часа (извозване на драгирани маси) + 4 часа (драгиране и пълнене на хопера) + 1 час (депониране) = 17 часа, които закръгляме на 1 ден.

За издрагиране на останалите 21 500 м³ в акваторията на Канал 1, прилагаме същите изчисления – 21 500 куб. м. : 1370 куб. м. = 16 хопъра.

Дължината на Канал 1 е 4,3 мили, като средната скорост на дълбачката „Дунарея маритима“ при извършване на „петнист“ драгаж е 2,5 възла. Т.е. за напълване на хопъра, преминавайки по цялата дължина на канала, поворот и връщане на дълбачката ще бъдат необходими 8,3 мили : 2,5 възла (макс. Разрешена скорост 6 възла) = 3,32 часа, които закръгляме на 4 часа. Тогава калкулираме 16 хопъра x 4 часа = 64 часа за пълнене на хопъра. Тъй като мястото за депониране е в акваторията за добив на пясък на „Ескана“ АД, което се намира в началото на Канал 1, не калкулираме време за извозване на издрагираната маса, а само за депониране, съответно 16 хопъра x 15 мин. = 4 часа. Тогава сумираме 64 часа (пълнене на хопъра) + 4 (депониране) = 68 часа: 24 часа (режим на „Дунарея Маритима“ при драгиране на Канал 1) = 2,83 дни, които закръгляме на 3 дни. Тогава получаваме, че времето, необходимо за драгиране на допълнителните количества в Канал 1 е общо **4 дни**.

Подобект № 2: КАНАЛ 2

При драгирането на подобект Канал 2 следва да бъдат издрагирани около 44 500 куб. Метра нанеси. Отчитайки, че общата дължина на Канал 2 е 10 188 метра (5,5 морски мили), дължината на Варненското и Белославски езера е общо 12 км (6,5 мили) и дължината на Канал 1 е 3 800 метра (2 морски мили), то средната дължина на фарватера до пристанище Варна – Запад е 14 морски мили.

Основно масата, която трябва да бъде издрагирана, е съсредоточена в западната част на Канал 2 в следствие на хидродинамичните процеси от река Провадийска и разнасянето на тиня от Утаителя, които затлачват не само Канал 2, но и акваторията на пристанище Варна-Запад. Следвайки посоката на движение на Канал 2 от изток на запад, основните акватории, които имат натрупвания са съсредоточени пред самото село Белослав, както от северната, така и от южната страна.

Средното време за напълване на товарния трюм изчисляваме по следния начин: На база разпределението на петната за драгиране в Канал 2 изчислихме, че за средно дълбачката трябва да измине 7 км, със средна скорост при драгиране 2,5 възла, за да бъде напълнен хопъра. Тогава калкулираме 7 км (3,77 мили) : 2,5 възла = 1 час и 30 минути за

напълване на хопъра. Предвиденото от Възложителя място за депониране е на 12 мили от брега срещу нос Галата и представлява кръг с радиус от 500 м., с център с географски координати: N 43° 08,20'; E 28° 12,727'.

Дълбачката „Дунарея Маритима” ще работи на 16 часов режим, съобразявайки се графика на движение на търговските кораби в Канал 2 и пристанище Варна - Запад. За депониране на 44 500 куб. метра са необходими 44 500 м³ : 1370 куб. метра (драгирана маса) = 32 хопъра. Изчисляваме, че за напълването на 32 хопъра са необходими 32 x 1,5 часа = 49 часа.

Времето за извозването на драгирания материал калкулираме на 7 часа (отиване и връщане) x 32 хопъра = 224 часа.

Тогава времето за драгиране на Канал 2 е: 49 + 224 = 273 часа : 16 часа (режим на „Дунарея Маритима” при драгиране на Канал 2) = 17 дни.

3. Подобект № 3: ПРИСТАНИЩЕ ВАРНА-ЗАПАД

Допълнителните количества, предвидени за драгаж в акваторията на Пристанище Варна -Запад са 38 000 м³. Работата по драгирането на подобекта разделяме на две зони:

Първа зона: СПК „Атлас” и СПК „Гигант” ще извършат подводни изкопни работи на около 10 000 куб. метра наноси в Басейн 1 и Басейн 2, които по предоставените от Възложителя данни, се намират непосредствено до кейовата стена на разстояние от 5-15 метра от нея, където дълбачката „Дунарея Маритима” не може да работи безопасно. Драгираните количества ще бъдат натоварени на шалан, който ще ги депонира в определеното депо. На база производителността на СПК и при работа едновременно на двата плаващи крана, драгирането и депонирането на това количество ще бъде извършено за 21 дни.

Втора зона: Външната част на Басейн 2 и подхода към него ще бъдат драгирани с помощта на самоходната дълбачка „Дунарея Маритима”. Дейностите ще се извършват само в пристанищната акватория, без да се нарушава съществуващата граница на водния обект. Вътрешната част на Басейн 2 до буй № VW6 и линията до 15 метра от кея ще бъде драгирана с райфер от СПК „Атлас” и СПК „Гигант”.

При доказана необходимост, с цел непозволяване на връщане на материал в акваторията, ще се включи и несамоходната дизелова смуконагнетна дълбачка „Скития”, окомплектована с плаващ тръбопровод, която ще прехвърля депонирания материал дълбоко в джоба срещу буй № 4VW, в най-южната му част.

Дълбачката „Дунарея маритима” ще започне драгажните работи в Басейн 2, веднага след приключване на драгажа в Канал 1 и Канал 2. За целта на нашите калкулации приемаме, че дълбачката влиза и драгира в акваторията на Пристанище Варна – Запад (Басейн 2), като за напълване на хопъра с 1370 куб. метра пулп е необходим 1 час, а депонирането се извършва след маневра за около 30 мин. във втори джоб, определен за депо на Варна – Запад от Възложителя. Така общо за драгиране и депониране на 28 000 м³, ще бъде изразходвано времето от 28 000 куб. метра : 1 370 куб. метра = 20 хопъра x 3,5 часа = 71 часа: 16 часа = 4,44 дни, които закръгляме на 5 дни.

В линейния график, приложен към офертата сме посочили общо 26 дни за драгажни работи в акваторията на Пристанище Варна – Запад.

IV. Довършителни работи

4.1. **Връщане на навигационните буйове в проектно положение** – на база опыта на „Космос Шипинг“ при рехабилитация на същите подобекти през минали периоди и анализирайки броя на засегнатите навигационни буйове, сме предвидили **2 дни** за връщане на същите в проектното им състояние с помощта на СПК „Гигант“.

4.2. **Окончателни промери** – окончателните промери ще бъдат извършени от екипа на фирма „Геохайд“. Предвидили сме общо **2 дни** за извършването на окончателните хидрографски промери и мониторинг. Резултатите от заснетите промери се записват и обработват на борда на хидрографския катер.

4.3. **Окончателен мониторинг** - Окончателният мониторинг ще бъде извършен от екипа на фирма „Геохайд“ по време на извършване на окончателните промери в рамките на **2 дни** като се вземат водни проби и дънни проби в предварително зададените точки на мониторинг.

4.4. **Приключване изпълнението на договора** - удостоверява се с промери, извършени от Възложителя и подписване на двустранен приемо-предавателен протокол, удостоверяващ качеството и обема на действително свършените работи и брой извадени едрогабаритни предмети с тегло над 1 тон.

Общото време, планирано от „Консорциум Одесос Инженеринг“, за извършване на гореописаните довършителни работи е **2 дни**.

