

ДО
Г-Н АНГЕЛ ЗАБУРТОВ
ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР НА
ДП „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА”

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка провеждана чрез публично състезание по реда на Глава Двадесет и пета от Закона за обществените поръчки (ЗОП) с предмет: **„Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток”**

От Любен Здравков Бояров, ЕГН _____, притежаваш л.к.№ _____, издадена на 24.07.2008г. от МВР-София, в качеството си на Представител на Обединение **“ЛТ-СЕТ ВАРНА 2017”**, ЕИК/БУЛСТАТ _____, със седалище и адрес на управление: гр.София, ПК1309, ул.„Позитано”, № 136А, ет. 5, ап. 25, тел.: +359 2 421 91 63, факс: +359 2 423 13 52, e-mail: lt_co@abv.bg

УВАЖАЕМИ ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР,

След запознаване с документацията за участие в обществената поръчка с предмет: **„Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток ”** изготвихме и представяме на Вашето внимание нашето **Техническо предложение** за изпълнение на поръчката, както следва:

1. Предлагаме да изпълним проучвателните и проектните работи, предмет на поръчката в **срок от 150 (сто и петдесет) календарни дни**, считано от датата на подписване на договора, като в този срок се включват и срокове за изпълнение на отделните дейности (етапи), както следва:

- а) **четиредесет дни** за проучвателните работи;
- б) **тридесет дни** за изготвяне на варианти за конструктивни решения;
- в) **осемдесет дни** изготвяне на проект във фаза работен проект.

Ангел Забуртов
Директор

Любен Здравков Бояров
Представител на Обединение



2. Предлагаме да изпълним поръчката, както следва:

2.1. Технология и организация за изпълнение на поръчката

2.1.1. Предложение за проучвателни работи, включващо:

- описание на конкретните дейности по извършване на проучвателните работи (включително показателите, които участникът ще заложи в лабораторните изследвания) и на последователността на изпълнение на проучвателните работи;
- описание на организацията и предлаганите методи на изпълнение;
- разполагаемите ресурси, в т.ч. човешки ресурси, професионална техника и оборудване, които участникът ще използва, с посочване на разпределението им при изпълнение на отделните видове проучвателни работи;
- описание на методите за оценка и анализ на резултатите от проучвателните работи.

2.1.2. Предложение за проектни работи за изготвяне на работен инвестиционен проект, включващо:

- описание на значението и влиянието на резултатите от проучвателните работи върху избора на възможните варианти на проектни конструктивни решения, в т.ч. конкретното приложение в проектната разработка на заложените в лабораторните изследвания показатели;
- описание на проектни работи по изготвяне на частите на работния проект по отделните специалности, на тяхната последователност на изпълнение, както и на обусловеността им една от друга;
- описание на организацията и предлаганите методи на изпълнение;
- разполагаемите ресурси, в т.ч. човешки ресурси, професионална техника, софтуер и оборудване които участникът ще използва, с посочване на разпределението им за изпълнение на отделните видове проектни работи;

2.2. Линеен календарен график за изпълнение

Линейният график ще отразява началото и края на изпълнението на всеки етап, с отразени брой дни, брой експерти и техническо оборудване за изпълнението на всяка дейност. Графикът ще отразява общата продължителност на изпълнението, съобразена с Технологията и организация за изпълнение на поръчката.

2.3. Идентификация на рисковете и предпоставките, които могат да окажат влияние върху изпълнение на поръчката:

Ще изложим виждането си за **рискови фактори**, които биха повлияли за успешното реализиране на поръчката, като ги идентифицираме и оценим вероятността и въздействието им. Ще се представят конкретни мерки за управление на посочените фактори.

След запознаване с тръжната документация, приложената техническа спецификация и проектната документация ние направихме обстоен анализ и оценка на задачите и целите, които трябва да се изпълнят и постигнат. Ръководството и експертите във фирмата разпределиха основните отговорности, съобразно технически и човешки ресурси, с които разполагаме и опита който имаме при изпълнение на подобни обекти.



Местоположение на обекта и съществуващо състояние, съгласно техническата спецификация:

Обектът, предмет на поръчката - кейови стени на корабни места 6 и 7, е разположен в поземлен имот с идентификатор 10135.1510.10 по Кадастралната карта и кадастралните регистри на град Варна, предоставен за управление на Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“, с акт за публична държавна собственост № 8967/ 08.12.2015 г. и попада в територията на пристанище за обществен транспорт с национално значение Варна, пристанищен терминал Варна - Изток.

Към момента 6-то корабно място се използва за генерални товари, насипни и наливни товари от растителен произход.

Кейовите стени са изградени през 60-те години на миналия век и от тогава са в интензивна експлоатация. Вследствие на дългогодишната експлоатация и въздействието на агресивната морска среда по конструкцията на кейовите стени се наблюдават дефектирани зони и пукнатини. През годините не са извършвани ремонтни дейности, освен запълване на фути и каверни с бетон в ютени чувалчета.

В последните години търговските интереси на операторите налагат обработка на кораби с все по-голямо газене, за които е необходимо използването на по-нова и по-тежка кейова механизация, обслужваща товаро-разтоварния процес. Товарооборотът се е увеличил многократно, което изисква осигуряване на устойчивостта и надеждността на кейовите стени.

С оглед осигуряване на безопасна експлоатация, се налага извършването на реконструкция, рехабилитация, удълбочаване и други ремонтни работи.

За контрол състоянието на инфраструктурата в пристанище Варна през 2015 г. е извършено подводно обследване на кейовите стени и е изготвен доклад за техническото им състояние. От него стават ясни следните характеристики на дефектите на съоръженията, разпределени по корабни места:



Корабни места с номера 6 и 7:

• основни характеристики на кейовата стена:

№	Геометрични параметри и елементи на съоръжението и прилежащите територии	Стойност /описание
1	Дължина (кейов фронт), m	322 (143 -6 к. м.; 179-7 к. м.)
2	Конструкция	Масивна гравитационна - бетонови блокове от началото на к. м. 6 до фуга между боларди 82 и 83 с дължина L ~ 142 т; преходен участък между двата типа конструкция; Кейова естакада до края на к. м. 7 с дължина L ~ 180 т.
3	Лицева стена	Стоманобетон - надстройка и подводна стена на масивната конструкция. Пилоти
4	Проектна дълбочина, m	• 9,75 m - за к. м. 6 • 11,30 m (11,50 m с отбивачки) - за к. м. 7
5	Фактическа дълбочина, m (на разстояние 2 m пред кея)	- 8,90 m (б. 79); - 9,00 (б. 80); - 10,00 m (б. 82); - 12,00 m (б. 83 - 84); - 11,30 m (б. 86); - 11,90 m (б. 85 - 86); - 10,00 m (б. 89)
6	Прилежащо покритие на територията	Паваж от естествен камък от кордона до релсите и между релсите; стоманобетонови ивици при подкрановите релси; стоманобетонови плочи и асфалтови участъци в тила
7	Дренажно устройство	Обратен филтър от трошен камък на масивната конструкция (призма)
8	Крепеж на дъното	Каменна постеля
9	Елементи на конструкцията	Надстройка - масивна подпорна стена на гравитационната конструкция; стоманобетонов ростверк на пилотната конструкция - гредова скара, конзолно издадена пред пилотите; пилотна конструкция на естакадата - 5 реда стоманобетонови пилоти
10	Релсови пътища при надстройката	Да
11	Разстояние от ръба на кея до подкрановата релса /страна вода/, m	2,50 m
12	Ширина на подкрановия път, m	10,50 m (2,5 m от ръба на кея)
13	Допустими натоварвания от нормативен товар, l/m ² :	
	до тилова подкранова релса	4
	буферна зона	6
	тилова зона	10
14	Вързални устройства	Боларди от бетонирани стоманени черупки, монолитно свързани с надстройката
15	Отбивни устройства	Цилиндрични фендери (каучукови „пури“) на стоманени вериги; дървени скари

• характеристики на дефектите по съоръжението:

Наименование на елемента	Вид на дефекта, ед. мярка	Местоположение на дефекта	Размер(количество) на дефекта - обхват
Надстройка	Нарушена повърхност на кордонните блокове. Обрушени участъци, разрушение на повърхностния слой на бетона	Лицева стена над водата, горен ръб на кея	До 20 % от площта на лицевата стена на надстройката
	Разрушение на повърхностния слой на бетона,	долната повърхност на пилотния ростверк - гредова конструкция	До 80 % от площта на долната повърхност на пилотния ростверк
Подводна стена	Хоризонтални размествания на блоковете от проектното положение; mm	Лицева стена на кея под вода	До 150 mm
	Ширина на фугите между блоковете; mm	Лицева стена на кея под вода	До 80 mm
	Разрушения на блоковете на дълбочина до 0,25 от ширината на масива; %	Кейова стена	До 5 % от площта на повърхността на един масива в секция
	Разрушение на блок; mm	Краен ъглов блок на II ред на масивна конструкция при болард 82 - 83	До 600 mm
Пилотна конструкция	Пукнатини в бетона, единични, под 10 % от повърхността на пилотите; mm дълбочина	Пилоти	До 50 mm
Каменна призма	Локални слягания на настилната над 50 mm;	Покритие на територията, насип зад кея	До 5 % от площта на настилната
Дъно	Преудълбочаване на прехода между двата типа конструкция; m	Дъно пред кея при болард и 82 - 83	До 2 m
Покритие на територията	Разкъртени участъци на настилната; %	Настилка до тила зад релсите	До 20 % от площта на настилната
Деформационна фуга	Ширина на фугите; mm	Преход между масивна и пилотна конструкция	До 150 mm
Вързални устройства	Корозия; %	Повърхност на боларда	До 50 %
Отбивни устройства	„пури“ с нарушения на структурата до 30 см; % от общия брой	Каучуков цилиндър - „пура“	До 40 %
	Повредени дървени скари; %	Лицева стена на кея над водата	До 60 %



Предмет на поръчката:

Предметът на настоящата обществена поръчка е изготвяне на работен проект за укрепване на кейови стени на 6-то и 7-мо корабни места и удълбочаване на акваторията пред 6-то корабно място до нивото на корабно място 7, т.е. до кота -12,50 в Черноморска система (ЧС).

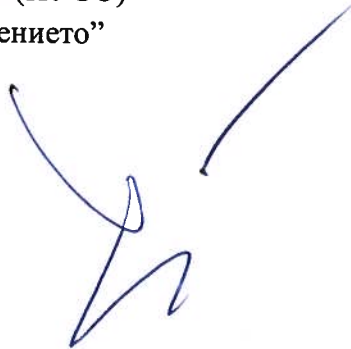
С оглед осигуряване на безопасна експлоатация, се налага извършването на реконструкция, рехабилитация, удълбочаване и др.

В предмета на поръчката се включват дейности по проучване, проектиране за удълбочаване на дъното и за възстановяване и реконструкция на кейовите стени на 6-то и 7-мо к.м., до приключване на процедурите по съгласуване и одобряване от съответните органи и институции на изготвения работен проект. Проектът трябва ще отчете конструктивните особености на съществуващите пристанищни съоръжения и на база на извършените от изпълнителя проучвателни работи ще предложи решение за реконструкция и модернизация на кейовите стени с оглед увеличаване на проектната дълбочина на акваторията до 12.50м.

Проектното решение ще отговаря на изискванията на Възложителя и на действащата нормативна уредба на Република България, конкретно, но не само: Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти; Наредба № 9 от 17 октомври 2013 г. за изискванията за експлоатационна годност на пристанищата и специализираните пристанищни обекти; Норми за натоварвания и въздействия върху ХТС от вълни, лед и плавателни съдове, както и наличното подводно обследване на кейовите стени.

Проектът ще бъде съобразен с новите тенденции в развитието на хидротехническото строителство, в частност прилагане на нови технологии и материали за реконструкция и изграждане на морски кейови стени.

Изпълнението на договора ще се осъществи в следните основни етапи:

- проучвателни работи,
 - варианти на конструктивни решения и
 - работен проект със следния обем:
 - Част: „Инженерна геология и хидроеология”
 - Част: „Хидротехническа (ХТС)”
 - Част: „Конструктивна”
 - Част: „Подкранови и ж.п. пътища”
 - Част: „Геодезия”
 - Част: „Вертикална планировка”
 - Част: „Инженерна инфраструктура (електротехническа, ВиК, комуникации и др.)”
 - Част: „План за безопасност и здраве (ПБЗ)”
 - Част: „Пожарна безопасност (ПБ)”
 - Част: „План за управление на строителните отпадъци (ПУСО)”
 - Част: „Временна организация и безопасност на движението”
 - Част: „Количествено - стойностни сметки
- 

Определяне на ключови моменти и изпълнението им за реализацията на обекта.

За постигане на проектно - техническите показатели по качество, навреме и в срок трябва да се определят ключовите моменти в изпълнението на проектните работи. Според нас за дефинирането на такива и необходимо приоритизирането им по значимост:

Първи ключов момент - Създаване на комуникационна структура между Възложителя, Изпълнителя - проектантския екип - за извършване на проектирането качество и в срок е необходимо изграждането на работеща схема за комуникация, т.е. създаването на план за комуникация между двете страни по договора.

Втори ключов момент - Подготвителни работи - За изпълнение на договора ще сформираме екип от квалифицирани специалисти, които ще отговарят и следят за изпълнението на договора. Установяване на контакт с представителите на възложителя и строителния надзор /вслучай на сключен договор/, които пряко ще бъдат ангажирани с проектирането. Основно проучване на съществуващата документация за обекта. Запознаване на изпълнителския състав с характерните особености и изисквания за изработването на проекта.

Трети ключов момент - Ресурсно обезпечаване - В тази част следва да се гарантира в подробности и определят всички срокове за доставки на механизация, за предпроектните проучвания, оборудване, консумативи, софтуер за проектиране, размножителна техника, присъствието на специалисти и проектанти.

Четвърти ключов момент - Същинско изпълнение - Тук трябва да се акцентира върху приспособяването на вътрешно - фирмената организация с конкретните специфики на проекта за изпълнение на обществената поръчка. Предложената от фирмата вътрешна структурна подчиненост отговаря на конкретния договор и неговите характерни особености.

Пети ключов момент - Отчитане на изпълнението - В тази част трябва да се обърне внимание на документното отчитане и по-конкретно на съставянето на доклади, изработването на проекти по всички части свързани с обекта на поръчката и регламентирани с нормативни документи. Навременното съставяне и предаване на необходимите документи на възложителя означава по-добра координация между участниците в строителния процес.

Шести ключов момент - Предаване проекта на Възложителя - Основния акцент в тази част е осигуряването на достатъчно време на Изпълнителя на отстраняване на неточности и забележки преди предаване доклада от предпроектните поручвания и проекта на Възложителя.

При условие, че бъдем определени за изпълнител на обществената поръчка, ползвайки опита и професионализма си по отношение на действащите нормативни документи, регламентиращи инвестиционния процес и изискванията при проектирането и строителството на обекти от инженерната инфраструктура, ще спазваме изискванията на, но и не само:



1

Закон за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България;

Закон за здравословни и безопасни условия на труд;

Закон за устройство на територията;

Наредба № 9 от 17 октомври 2013 г. за изискванията за експлоатационна годност на пристанищата и специализираните пристанищни обекти;

Наредба № 7 от 23 май 2001 г. за реда за посещение, маневриране и престой на корабите в пристанищата и рейдовете, за товарене и разтоварване, за качване на кораба и слизване на брега на екипажа, на пътниците или други лица, както и за връзка на кораба с брега;

Наредба № 19 от 9.12.2004 г. за регистрация на пристанищата на Република България;

Наредба № Н-7 от 12.06.2008 г. за извършване на водолазна и друга подводна дейност;

Наредба № 13-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;

Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;

Наредба № РД-02-20-19 от 29.12.2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции;

Наредба № 3 от 21.07.2004 г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях;

Норми за проектиране на ХТС. Общи положения. БСА 11/1985, утвърдени със Заповед № РД-14-02-825/ 7.08.1985 г. на министъра на строителството и селищното устройство и министъра на енергетиката;

Норми за натоварвания и въздействия върху ХТС от вълни, лед и плавателни съдове. С., КТСУ, 1989 г.;

Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции за ХТС, С., 1989 г.; Защита на строителните конструкции от корозия. Норми за проектиране, С., утвърдени със Заповед № 1940 от 27.06.1980 г. на МССМ и № 335 от 24.06.1980 г. на КАБ;

Еврокод 2; Еврокод 3; Еврокод 7; Еврокод 8;

Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии;

Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места;

Наредба № 4 от 22.12.2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства;

Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения;

Наредба № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи;

Наредба № 4 от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации;

Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;

Наредба за управление на отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

2. 1.1. Предложение за проучвателни работи, включващо:

- а) описание на конкретните дейности по извършване на проучвателните работи (включително показателите, които участникът ще заложи в лабораторните изследвания) и на последователността на изпълнение на проучвателните работи;
- б) описание на организацията и предлаганите методи на изпълнение;
- в) разполагаемите ресурси, в т.ч. човешки ресурси, професионална техника и оборудване, които участникът ще използва, с посочване на разпределението им при изпълнение на отделните видове проучвателни работи;
- г) описание на методите за оценка и анализ на резултатите от проучвателните работи.

а) описание на конкретните дейности по извършване на проучвателните работи (включително показателите, които участникът ще заложи в лабораторните изследвания) и на последователността на изпълнение на проучвателните работи;

Проучвателните работи обхващат пълно обследване на описаните пристанищни съоръжения, представляващи два типа кейови стени (съответно гравитационна на 6-то к.м. и пилотна конструкция на 7-мо к.м.), както и обследване на прилежащата акватория пред кейовите стени, извършване на съответните геоложки и хидроложки проучвания, анализ на метеороложки данни и др., които са определящи за обхвата и съдържанието на проекта.

Ще се извършат цялостни проучвания за установяване на фактическото състояние на участъците в зоната на кейови стени на к.м. 6 и 7 - Пристанище Варна, както и на сушата, на подводната част на кейовите стени и на основната заскалявка (коти, ширини), ще проучим всички подземни проводи и комуникации.

С проучвателните работи ще бъдат определени **изходните данни** необходими за изготвяне на отделните части на работния проект.

Проучванията ще се извършат по следните няколко начина:

1) Среца с Възложителя, проверка в община Варна за налична техническа документация - събиране и проучване на наличните архивни данни, разработени проекти, заснемания, геоложки проучвания и друга архивна информация за съществуващите кейови стени;

2) Оглед на място и извършване общи изпитвания;

3) Извършване на геодезически заснемания на обекта в „Координатна система 1970“- Подробно геодезическо заснемане на съществуващото състояние в зоната с ширина 20 м от ръба на кея на 6-то и 7-мо корабни места. Изработване на дефектационна карта на съоръжението, с приложени фотоснимки за визуализиране на характерните дефекти.

4) Батиметрично заснемане на акваторията пред 7, 6, 5 и 4 корабни места и ако е необходимо пред 3 к.м., до достигане на съществуващите (проектните) дълбочини в акваторията - 12,50 м. Изчертаване на хидрографска карта на дъното в подходящ мащаб и изработване на съответните профили;

5) Геология на база геолошко проучване с геоложки профили, физикомеханични показатели на земната основа, сведения за канални води - геолошко проучване с изработване на инженерно-геоложки доклад и надлъжен инженерно-геоложки профил в подходящ мащаб по данни от извършени минимум 6 сондажни изработки в непосредствена близост до съоръжението, с дълбочина на изработките 20-30 м. Вземане на проби от всеки характерен пласт на земната основа и тяхното физикомеханично изследване в лицензирана лаборатория;

6) Хидроложки и метеороложки данни - Подбор и анализ на хидроложки и метеороложки данни, сведения за вълновия и ледовия режим, водните нива, ветрове и др.;

7) Биологични данни - сведения за наличие на вредни микроорганизми и степен на тяхната агресивност;

8) Извършени хидрографски измервания и водолазен оглед - Провеждане на водолазно обследване, оглед и видеозаснемане на подводната част на кейовите стени и на основната заскалявка (коти, ширини) на 5 м пред линията на кея за уточняване на хоризонталните размери на каменните берми, включително и дебелината на наносите върху заскалявката. При необходимост тази широчина от пет метра трябва да бъде увеличена. Обследване за наличието и състоянието на фугите на кейовата стена, които позволяват извличане на задблоков материал и влияят на конструктивната стабилност на съоръженията. Обследване за целостта и състоянието на конструктивните елементи на пилотната конструкция на кейовата стена на 7-мо к.м.

9) Анализ на конструктивното състояние на отделните елементи и възли, с протокол за извършена дефектация за степента на корозия и ерозия, изводи и препоръки за технически решения за възстановяване на конструкцията на пристанищните съоръжения;

10) Проверка на натоварването върху конструкцията на съоръженията - от складирани товари съгласно нормативните схеми на натоварване, от обслужващата подемно- транспортна техника и перспективна такава и от приставащите плавателни съдове;

11) Ще се отчете сеизмиката на района;

Резултатите от извършените проучвателни работи, включително и инженерно-геоложкото проучване ще се представят в „Доклад за проучвателни работи“. В доклада ще бъдат дадени обща оценка на състоянието на съоръженията, чертежи, разрезни, характерни детайли, обяснителни текстове, изчисления и др.

На база проучвателните работи ще представим няколко предложения за възможни конструктивни решения за реконструкция на 6-то и 7-мо к.м. От представените предложения ще се препоръчат два варианта.

1) Среца с Възложителя и проверка за налична техническа документация

Изпълнителя ще организира провеждането на техническа среща с Възложителя за получаване на информация, техническа документация и други данни за:

- Уточняване на начина за достъп до обекта с Възложителя за извършване на огледи, геодезически заснемания, водолазно обследване и геоложки проучвания.
- Представяне актуализиран график за извършване на геодезическите заснемания.
- Представяне актуализиран график за водолазно обследване, оглед и видеозаснемане на подводната част на кейовите стени и на основната заскалявка (коти, ширини) за доуточняване на хоризонталните размери и дебелината на наносите върху заскалявката;
- Представяне актуализиран график за геоложките проучвания.
- Възложителят ще предостави на избрания Изпълнител доклада и данните от извършено през 2015г. подводно обследване на кейовите стени, както и наличната архивна документация за тях.
- Допълнителни специфични изисквания на Възложителя - изясняване на инвестиционното строително намерение;
- Наличие на техническа документация за съществуващата кейова стена;

- 
- 
- Информация за всички ремонти, рехабилитации и поддържащи дейности на кейовите стени;
 - Други данни по преценка на Възложителя;
 - Информация за технологията на пристанищната дейност - с какви машини и какъв брой се обслужва пристанището;
 - Видовете обработваеми товари по кейови места - възможности за промяна;
 - Уточняване на начина на извършване на полевите действия.

От срещата ще се оформи протокол, за получената документация, информация, взети решения и организация на последващите действия.

Ще направим проверка за наличието в община Варна на техническа документация за изградената кейова стена, съществуващите проводни и съоръжения.

Въз основа на писменото заявление до община Варна ще поискаме информация за налична техническа документация.

Представител на Дружеството ще поиска от собствениците на подземни инфраструктури да покажат и/или открият същите, за да се отразят в проекта за недопускане на повреди по време на строителството, задължително трябва да се получи писмено одобрение от собствениците на подземните инфраструктури.

2) Оглед на място и извършване общи изпитвания.

При подготовката на документацията Изпълнителя е извършил оглед на място и следва да се извърши по-подробен оглед и замервания:

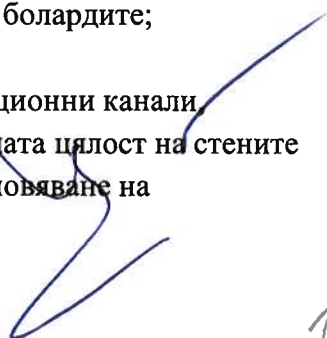
Експерти на Изпълнителя ще направят оглед на всички видими структури на повърхността, кейовата стена, на пътищата и налични данни за подземни инфраструктури, изпълнените в близост до обекта строежи, и ще бъдат проверени от страна на Дружеството и потвърдени от съответните оператори на подземни и надземни инфраструктури, тъй като ще носим отговорност за надеждността на информацията.

Експерти на Изпълнителя ще направят обследване за:

- наличието и състоянието на фугите на кейовите стени, които позволяват извличане на задблоков материал и влияят на конструктивната стабилност на съоръженията;
- целостта и състоянието на блоковете, кесоните и ъгловите стени - основни конструктивни елементи на кейовите стени;

Експерти на Изпълнителя ще направят проучване за:

- установяване на състоянието на елементите на надстройката - каменни и бетонови блокове, зидария, метални конструктивни и носещи елементи, с оразмеряване и подробно описание на откритите дефекти; състоянието на отбивните съоръжения и болардите; състоянието на пътното платно, подкрановите пътища и жп коловозите.

- проучване на състоянието на ел. кабелните, ВиК и други комуникационни канали, включително проверка състоянието на шахтите, капаците и конструктивната цялост на стените и носещите елементи за ел. оборудване, на подкрановите пътища за установяване на състоянието им.
- 
- 11

На кейовите стени ще се извърши безразрушително изпитване за определяне якостта на бетона:

Изпитване на бетонови ядки на характерна якост. Избраните места за взимане на ядки ще гарантират получаването на пълна картина за състоянието на кейовите стени, по цялата и дължина.

Състоянието на фугите на кейовите стени, ще се установи с изследване плътността на бетона с ултразвук в дълбочина на кейовите стени.

Ще извършим безразрушително определяне на бетоновото покритие, общото състояние и степента на корозия на армировката в кейовите стени.

Ще се вземат проби за анализ и изпитване на техническото състояние на земната основа и стоманобетоновите елементи от носещата конструкция на кейовите стени.

Ще извършим проверка на носещата способност на кейовите стени.

При проучванията ще извършим проверка за определяне носещата способност на земната основа и общата устойчивост на стената на водоплътност в критични сечения, области и елементи с актуалните характеристики, установени при обследването на конструкцията.

Освен горните параметри, съгласно стандартите ще извършим изследвания на физико-механичните показатели на залягащите пластове, на базата на които ще изследваме: статическа устойчивост на кейовите стени, общите и местни слягания и статическата устойчивост на настилка.

За по-голяма яснота ще извършим картиране на резултатите от изследванията на бетоноват якост /якост на бетона, плътност на бетона, състояние и степен на корозия на армировката, състояние на деформационните фуги/.

Ще направим категоризиране на установените дефекти и повреди в конструкцията в зависимост от техния характер, местоположение и тип на елемента и набелязване на мерки за рехабилитацията.

Във връзка с маркирането на строителния участък ще извършим цялостно и систематично фотографиране на ширината и зоната на кейови стени на к.м. № 6 и 7 (и на други при необходимост) както и на сушата зоната около ръб кей, по възможност и на подводната част на кейовите стени и на основната заскалявка (коти, ширини) пред тях. Това заснемане има за цел да документира съществуващите условия на площадката, да служи за справка при възстановяването ѝ след рехабилитацията на кейвата стена.

Ще се извършат измервания на място, от проектанта по част „Подкравони и ж.п. пътища“, там където се налага, за установяване на конструктивната носимоспособност на съществуващите релси в зависимост от максималното допустимо износване и кои от тях ще се заменят с нови. Също така при тези измервания ще се прецени в какво състояние е детайла на връзката между релсовия път и пътната настилка в която са положени релсите.

Ще се ревизира на място отводнителната система в какво състояние е и дали си изпълнява основната функция и в зависимост от тези измервания и конструктивния проект ще се прецени дали да не се проектират нови съоръжения.

От огледа на място, получените данни от възложителя, направените замервания ще установим Транспортно-експлоатационните характеристики на настилка, в това число: Интензивност на движението; Носимоспособност на съществуващата конструкция на настилка; Равност на покритието на настилка; Съпротивление на хлъзгане на покритието на настилка; Повреди на елементите на платната за движение в района на обекта.

За изработване на проекта по част „В и К" на място ще извършим:

- обстойно обследване на отделните съоръжения от В и К мрежата с отваряне на всички шахти и визуален оглед, при който да се констатира състоянието на отделните стоманобетонни и бетонни елементи на шахтите, както и състоянието на спирателните кранове;

- обследване на части от всички канализационни клонове за установяване експлоатационното състояние на отделните канализационни клонове;

Резултатите от проучването с конкретни мероприятия за ремонт и реконструкция на съществуващата В и К мрежа ще бъдат представени в Заключителен доклад

Ще се направи подробен оглед за да може да се направи пълен и точен извод за състоянието електротехническата инсталация захранваща крановете и кейовите места.

Почти всички разпределителните касети и табла монтирани на кейовите места и захранващи крановете са в лошо техническо състояние. Част от монтираните в тях основи за високомощни предпазители са с нагоряли клеми. Захранващите кабели не са надеждно защитени. Видимо повечето касети и табла са заземени.

Кабелните трасета от ТП до кейовете вероятно са претърпяли поражения от настъпилите във времето размествания, пукнатини и фуги.

Състоянието на осветителната инсталация не отговаря на никакви съвременни технически изисквания.

Резултатите от проучването с конкретни мероприятия за ремонт и реконструкция на съществуващата електро мрежа, ще бъдат представени в Заключителен доклад

3) Геодезическо заснемане

Геодезическото заснемане за територията на всеки участък ще бъде осъществено съгласно предварително съгласуван график, съобразен с работните процеси, без да се нарушават дейностите на пристанището.

Обхвата на геодезическо заснемане на сушата е заснемане на съществуващото състояние в зоната с ширина 20 м от ръба на кея на 6-то и 7-мо корабни места. Ще се изработи дефектационна карта на съоръжението, с приложени фотоснимки за визуализиране на характерните дефекти.

Ще се проучи за изготвени и приети специализирани карти в обхвата на проекта. Ще се изискат цифровите модели на специализираните карти и съпътстващите ги регистри на точките от Геодезически мрежи с местно предназначение /ГММП/ и Работна геодезическа основа /РГО/.

От Възложителя ще се проучат и изискат данни за нивелачни репери в района или най-близо до него.

Всичката техническа инфраструктура ще се проучи детайлно, като на съответните проводи ще се проучат вида, параметри и направления. Ако е необходимо неясните или съмнителни трасета ще бъдат „прозвънявани" на място, с цел изясняването им.

В допълнение ще се заснемат всички съществуващи съоръжения с техните абсолютни коти и размери с цел изясняване на техните геометрични и пространствени размери. За целите на измерването ще се стабилизира опорна геодезическа мрежа, която ще е в основата се на последващото трасиране на съоръженията и провеждане експлоатацията на обекта. Цялостното заснемане ще се разположи върху кадастрални подложки и/или регулационни планове в обхвата на строежа.

Геодезическото заснемане ще спомогне за:

- установяване на състоянието на елементите на надстройката - каменни и бетонови блокове, зидария, метални конструктивни и носещи елементи, с оразмеряване и подробно описание на откритите дефекти;
- състоянието на отбивните съоръжения и болардите;
- състоянието на пътното платно, подкрановите пътища и жп коловозите в 20 метровата зона от ръб кей;
- проучване на състоянието на ел. кабелните, ВиК и други комуникационни канали, включително проверка състоянието на шахтите, капаците и конструктивната цялост на стените и носещите елементи за ел. оборудване.

Заснемането на всички ситуационни елементи, описващи обектите ще извършим посредством прецизни GPS измервания с GPS приемници.

Основни геодезически дейности извършени с използване на технологията GPS:

- Координиране на геодезически точки, с цел изграждане на опорни геодезически мрежи - ОГО и РГО;
- Използване на GPS технологията за изследване на деформации на съоръжения;
- Хидрография на водни обекти в комбинация с ехолот и дълбочинен лот.

Обработката на данните от геодезическото заснемане ще се направи със специализирания софтуер Thales Navigation-Ashtech Solutions до получаване на координатите на подробните точки описващи пространствено всички заснети обекти.

Резултатите от геодезическото заснемане и тяхната обработка са представени в цифров вид, във формат съгласно изискванията на Наредба № 19 от 28.12.2001г. за контрол и приемане на кадастралната карта и кадастрални регистри.

Получените резултати от заснемането ще се съпоставят с данните от предходни заснемания свързани с изградените и изгражданите обекти в обсега на обекта.

Основните резултати от провеждане на геодезическите проучвания са:

- Схема на РГО с координатен регистър;
- Схема или чертеж на начина на стабилизиране на полигоновите точки и тяхното маркиране. Проект и документация за изграждане на геодезическата система;
- Резултати от изчислението и изравнението на РГО придружен със сертификат за лицензионен софтуер който е използван. Репери карнети на опорните точки;
- Тахиметрична снимка на проектния участък - представя се на хартиен и цифров носител /във формат *.dwg, *.cad, *.zem/, с посочени местата на всички проучвателни изработки
- по предишни разработки и тази обществена поръчка;
- Профили на съоръжението;
- Ръчни скици от заснемането;
- Резултати от изчислението на тахиметричната снимка придружен със сертификат за лицензионен софтуер който е използван;
- Трасировъчни планове в части: ВиК, ЕЛ, комуникации, видео наблюдение и вертикална планировка;
- Подробно заснемане и изследване за деформации в положение и ниво на подкранови пътища.


4) **Батиметрично заснемане** на акваторията пред 7, 6, 5 и 4 корабни места и ако е необходимо пред 3 к.м., до достигане на съществуващите (проектните) дълбочини в акваторията - 12,50 м. Изчертаване на хидрографска карта на дъното в подходящ мащаб и изработване на съответните профили;

5) **Геология на база геоложко проучване с геоложки профили, физикомеханични показатели на земната основа, сведения за канални води.**

За получаване на максимално точни данни за състоянието на земните пластове и насипите, оформящи насипното равнище и откритата складова площ, за протичащите процеси в основата, както и за осигуряване на възможност за прилагане на превантивни действия и стабилизиране, е необходимо да се извършат инженерно-геоложки проучвания.

Проучванията ще спомогнат за извършване на:

- > обследване за наличието и състоянието на фугите на кейовите стени, които позволяват извличане на задблоков материал и влияят на конструктивната стабилност на съоръженията;
- > обследване за целостта и състоянието на блоковете, кесоните и ъгловите стени - основни конструктивни елементи на кейовите стени;
- > проучване за установяване на състоянието на елементите на надстройката - каменни и бетонови блокове, зидария, метални конструктивни и носещи елементи, с оразмеряване и подробно описание на откритите дефекти;

По събиране и комплектуване на необходимата информация за изготвяне на геоложки констатации и анализи на съществуващата пристанищна инфраструктура ще работи екип от геолози, ръководени от ключов експерт по геология.

Екипа от инженери и работници сондъори ще имат на разположение необходимата техника за извършване на ядрови сондажи, транспортиране на пробите, пенетрация в сондажите, непрекъснати статични пенстрационни тестове на сушата, пресиометрия и др. Екипът ще извършва геоложки и хидроложки проучвания.

Проучванията ще се извършени на няколко етапа:

- събиране и анализиране на наличната архивна информация за района:

– издирване и събиране на провежданите в района и около него инженерно-геоложки, хидрогеоложки и хидроложки проучвания - тези данни ще се получат от архивите на общината и Комитета по геология - София, които се предоставят за обществено ползване, както и от архивите на възложителя, оператора и проучвателя;

– събиране на наличните геоложки, инженерно-геоложки, хидрогеоложки и хидроложки и тектонски карти за района в необходимите мащаби. По-голямата част от картните материали са част ото ежедневно използваните от инженер-геолозите материали за работа и са налични в архива на проучвателя. Картите, които не са налични, проучвателя ще си набави от Агенцията по геодезия, картография и кадастър, от НИМХ - БАН, както и от БДЧР като достъп до обществена информация.

– събиране на данни от провеждани хидроложки замервания в района от НИМХ. НИМХ - БАН провежда постоянен контрол на по-големите повърхностни подземни водни обекти, като се води статистика по месеци и години за проследените водни количества и нива на водите. От тук се вземат данни и всички климатични данни за района.

– събиране на наличните литературни източници за района.



– запознаване с архивната геоложка и хидрогеоложка документация. При тази част от етапа ще бъдат оформени и нанесени всички набавени проучвателни разработки и водни тела на обзорната топографска карта. Ще бъдат прокарани предварителни геолого-литоложки профили на проучвания район, като с получената информация ще се даде предварителна прогноза за дълбочината на проучването.

– аланизиране на архивните и литературни данни. При тази част от работата ще се отсеят издирените архивни и литературни материали по конкретно необходими за проучвателната задача. Ще се вземе решение кои от тях могат да бъдат използвани при изготвянето на докладите.

– предварително набелязване на точките на проучвателните изработки. След изпълнението на посочените по-горе дейности ще стане ясно, къде ще се наложи детализиране на проучвателните работи и къде се очаква по-сложна геоложка среда. Ще бъдат набелязани предварително местата на предстоящите полеви проучвателни дейности, които ще се конкретизират в последствие.

– запознаване с нормативните документи. За да отговорят проучванията и резултатите на очакванията на проектантите, проучвателя ще се запознае с новостите и изискванията към конкретните съоръжения в настоящия момент по действащата нормативна уредба. По този начин ще се гарантира достатъчна по обем и съдържание извършена работа за удоблетворяване нуждите на проектирането във фаза - работен проект.

- Оглед на терена и запознаване със ситуацията:

– Предварителен оглед на терена и набелязване на преимуществени задачи. При тази част от етапа ще се направи обход на района на поручване, ще се направят възможните подходи за проучвателната и измервателната техника.

– Почистване на кейовата стена и сушата в 20-метровата зона от ръб кей по набелязани при огледа профили и зони за проучване и подравняване на работни площадки за провеждане на полевите дейности. Тази дейност ще се извърши по време на този етап, за да не се забавят следващите етапи.

– Съставяне на план за провеждане на полевите проучвателни дейности и последователност на изпълнението в зависимост от теренната обстановка. След подготовката на терена за проучвателната дейност, ще се набележи мястото на опорните проучвателни сондажи. Ще се направи схема на последователността на изследването данни на една дейност от друга, както и от необходимостта от технологично време за работа и обработка на данни по съответната дейност.

– Стартиране на полевите хидроложки замервания на преминаващите през терена на проучването на повърхностни водни оттоци.

- Провеждане на полевите изследвания.

За гарантиране на стабилността на съоръжението, полевите изследвания ще се извършат, необходимия брой сондажи, шурфове и пенетрации. Местата им се съгласуват с пристанищния оператор и Възложителя.

Сондажни изработки:

– Ще бъде извършено геолошко проучване с изработването на инженерно-геоложки доклад и надлъжен инженерно-геоложки профил в работен мащаб по данни от проведени 6 бр. сондажи с подходящ диаметър и обсадна колона с дълбочина до 30 м. При доказана необходимост могат да бъдат изпълнени и 2 броя допълнителни сондажа с дълбочина до 15 м. Местата на всички

сондажи и крайната им дълбочина да се съгласуват с Възложителя и оператора на пристанището.

- Изпълнение на опорни сондажи в предварително определени точки. Тези сондажи ще се изпълнят с подходящ за вземане на ненарушени проби диаметър, като всички сондажи от тази мрежа, ще се изпълнят с обсаждане на сондажния ствол. Сондирането и вземането на ненарушени почвени проби от здравите основни скали, ще се изпълни с двустенни и тристенни ядкоприемни тръби за максимално достоверни показатели от изпитванията. Ядкоприемната тръба за вземане на проби ще бъде оборудвана с твърдосплавни корони с подходящо избран диаметър. Паралелно със сондирането ще бъде извършено и укрепване на сондажния отвор (обсаждане). В процеса на изпълнението на сондажите ще бъдат използвани рейсове на сондиране от 0,5 до 1,0 т. В по-слабите литоложки разновидности ще се изпълнява и серия от пенетрационни SPT тестове през определени интервали /2-3м/. Извадената от сондажа ядка ще се описва и опробва своевременно, като освен това ще се заснема и снимките ще се архивират за приложения към доклада. За всеки сондаж ще бъде съставена геоложка колонка. Положението на сондажи ще бъдат предварително определя чрез GPS с точност до 5.0 т. След завършване на сондажните работи, позицията на сондажа ще се определя чрез геодезично заснемане. От несвързаните седименти (пясък и чакъл) ще бъдат взети нарушени проби, а от свързаните почви (глини) - ненарушени проби. Пробите ще бъдат поставени в найлонови торби с етикети за номера на сондажа, дълбочина и визуално описание на пробите. Ще бъдат взети проби, от свързаните почви (сондажна ядка). Те ще бъдат увити в самозалепващо фолио и след това, поставени в найлонови торбички. На всяка проба ще бъдат поставен етикет с обозначени номера на сондажа, дълбочината и визуално описание. Диаметърът на пробите, позволява вграждането им в съществуващото в България лабораторно оборудване. Пробите ще бъдат взети според българската практика. Извадените и добре опаковани за изследване проби ще се изпращат без забавяне към изпитвателната лаборатория. Подробното описание на изпълнените сондажи ще се оформя като сондажни колонки в подходящ мащаб. Тези данни ще послужат за последващите проучвателни дейности и геофизичните изследвания. Изпълнените сондажи ще се защитят за да могат да се правят последващи контролни измервания.

- Изпълнение на геофизични проучвания за установяване на особености, празнини и скрити комуникации по кейовата стена и проучваната територия /за установяване на стойностите на скоростите на разпространение на сеизмичните вълни/.

Шурфове:

- Предвижда се направата на необходимия брой шурфове, с дълбочина до 2,50 м, за изследване на местата на пропадане. Местата им се съгласуват с пристанищния оператор и Възложителя. Геофизичните изследвания ще дадат по-ясна представа за залягането на литоложките разновидности, наклона на пластовете, наличието на пукнатини, празнини и разломи, както и скрити стари комуникации като тръбопроводи, стари канали или затрупани с времето съоръжения. При интерпретацията на данните от геофизичните изследвания, геофизика използва направената опорна сондажна мрежа за по-точно определяне на литоложките граници и разновидности. На края се изготвят геофизични профили и доклад от геофизичното проучване, на базата на който се потвърждават или отхвърлят местоположенията на определените проучвателни изработки. В зависимост от резултатите жт геофизичните изследвания може да се назначат и допълнителни проучвателни изработки за установяване на съмнителни опасни зони.

18

- Изпълнение на проучвателни сондажи и шурфи в зони, определени на базата на резултатите от геофизичните проучвания. След получаването на доклада с резултатите от геофизичните изследвания, при необходимост ще де направят допълнителни сондажи. Изпълнението на сондажите ще се осъществи по описания начин. С проучвателните шурфи ще се разкрие нагледно и на по-голяма част от разреза, в която ще се извършва рехабилитацията. Пробовземането ще се изпълни по преценка на геолога-проучвател, в зависимост от контретните условия.

Изпълнение на пенетрационни пресиометрични изследвания:

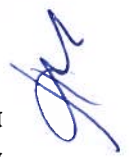
- Предвижда се направа на полеви изследвания за определяне физико-механичните свойства на строителните почви - динамични пенетрационни изследвания. Пенетрационните тестове ще се изпълняват в определени точки. Предвижда се изпълнението на непрекъснати динамични пенетрационни тестове /DP/ и в близост до ЖП съоръженията, които ще продължават за действат и по време на проучването. Динамични пенетрации от типа SPT ще се изпълнят и по време на сондирането в сондажите на определени дълбочини. Статичните пенетрационни тестове /СПТ/ ще се изпълнят около кейовата стена, така и в акваториалната част на обекта.
- Провеждане на опитно-филтрационни изследвания в сондажи. В част от сондажите ще се изпълнят опитно филтрационни изследвания чрез водочерпене. Тези сондажи ще бъдат оборудване като наблюдателни пиезометри още при изпълнението си. Данните от тези проучвания ще послужат при изготвянето на хидрогеоложкия доклад на обекта и за съставянето на хидрогеоложката карта на района. Тези сондажи ще могат да служат за наблюдение на нивата на почвените поди и в последващите етапи на изпълнението на обекта.
- Щампови натоварвания. Тези изпитвания ще дадат една предварителна оценка за състоянието на земното легло в зоната на подкрановите пътища и ЖП съоръженията. Изпитванията ще дадат оценка за еластичните и деформационни модули на терена по време на провеждане на проучвателните дейности. Независимо от това резултатите от изпитванията ще дадат приблизителна представа за необходимостта от заздравяване на земната основа под подкрановите пътища.

- Лабораторни изследвания:

От направените сондажи се взимат необходимия брой ненарушени земни проби за лабораторни изследвания. Пробите от извадената ядка, ще бъдат съхранени, номерирани и занесени в лаборатория по земна механика за определяне на техните физико-механични и якостно-деформационни свойства.

Ще се изпълни ядково сондиране с подходящ диаметър. Вземите за лабораторни анализи земни проби да бъдат изследвани в лицензирана лаборатория, като бъдат определени следните геотехнически параметри на пробите:

- класификационни показатели на пробите;
 - якостни характеристики чрез триаксиални изследвания в недренирано, неконсолидирано състояние чрез измерване на порен натиск;
 - определяне на коефициента на консолидация за различни стъпала на натоварване;
 - освен горните параметри, съгласно стандартите ще се извършат изследвания на физико-механичните показатели на залягащите пластове;
 - основни, класификационни, якостни и деформационни показатели, като на база резултатите се изследват: статическа устойчивост на кейовите стени, общите и местни слягания и статическата устойчивост на настилката.
- 18

- 
- 
- пробите взети от здравите, полускални разновидности ще се изпитват в триаксиални условия за определяне на якостните им показатели. В случай, че се установят по-здрави скални разновидности, то те ще се изпитват на едноосна якост на натиск.
 - от сондажите, оборудвани за опитно-филтрационни изследвания, ще се вземат проби за определяне на химичния състав на подземните води и установяване агресивността им към бетоните.
 - от взетите от шурфите нарушени почвени проби, ще се определи годността им за влагането им в обратни насипи. Тези проби ще се изпитат и за определяне на максималната обемна плътност и оптималната влажност на материала по метода на Проктор. Ще бъде определен и зърнометричният им състав, както и пластичността им, от където ще се класифицират по годност, съгласно нормите за проектиране на подкранови пътища.

6) Хидроложки и метеороложки данни:

За проектирането, строителството и експлоатацията на пристанищата от значение са сезонните температури, валежи и мъгли, а за безопасното влизане и излизане на корабите от пристанищата /навигацията/ и главно за проектиране на оградните съоръжения, с най-голямо значение са ветровете, предизвикващи морското вълнение, достигащо вълноломите, кейовите стени и вховете на пристанищата.

Необходимите хидроложки данни и начина им на получаване са описани по-горе в геоложкото проучване.

Метеороложки данни - основните данни които ще проучим са:

- вятър - основните му параметри - скорост на вятъра, продължителността на действие и ветровия разгон;
- вълновия и ледовия режим;
- водни нива.

Данните ще получим от НИМХ - БАН.

7) Биологични данни – Ще съберем сведения за наличие на вредни микроорганизми и степен на тяхната агресивност;

8) Извършени хидрографски измервания и водолазен оглед

Целта на хидрографската снимка е да се заснеме и изобрази релефа на дъното до съществуващите пристанищни кейови стени.

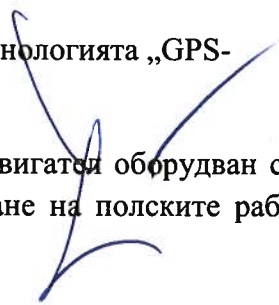
Изработване на надлъжни и напречни профили, включително и през водни препятствия. Използва се технологията „GPS-ехолот“ или чрез конвекционални средства - тотални станции/ GPS - дълбочинен лот.

Чрез използване на споменатите по-горе методи ще изработим промери пред кейоватите стени в обхвата на проекта.

Ще направим:

- Надлъжни и напречни профили на линейни обекти - пътища, жп линии, улична мрежа, надземни проводни и т.н.;
- Хидрография - заснемане на дъното на водни обекти чрез технологията „GPS-ехолот“.

Заснемането ще се извърши с малка лодка с извънбордов двигател оборудван с фазов двустонен ГНСС приемник и точен ехолот. Времето за извършване на полските работи на



хидрографската снимка ще бъде избрано да е тихо и спокойно, за да не оказва влияние на измерванията. Въпреки това антената на приемника ще бъде твърдо свързана с трансдюсера на ехолота, така че да са точно идин над друг и то на точно разстояние. По този начин ще се елиминира грешката от клатенето от вълните на лодката.

Данните от ГНСС и ехолота се синхронизират директно от софтуера на приемника, като към всяка измерена точка се добавя измерена дълбочина. По време на измерването ще се записват точки през две секунди, като водачът на съда следи той да се движи приблизително по трасетата на предварително проектираните галсове и профили. Заснемането на подробните точки ще се извърши в режим RTK /реално време/, като по време на измерването са приемани корекции от сертифицираната мрежа от постоянни референтни станции Геонет през мобилен интернет. При този режим и метод на работа се постига крайна точност на заснетите точки по-добра от + 2 см.

За подложка на хидрографската снимка ще послужи геодезическата снимка на кейовата стена и брега. По тях ще се проектират необходимите галсове и напречни профили за да се постигне необходимата гъстота на заснемане, нужна за проектирането. На оперативната акватория на кейовата стена ще се направи подробна хидрографска снимка с разстояние между точките най-много 5 м и разстояние до ръба на кея най-много 0,5 м, тоест ще се спазят всички изисквания на чл. 8 от Наредба № 9/17.10.2013 г. за изискванията за експлоатационна годност на пристанищата и специализираните пристанищни обекти.

Обхвата на хидрографската снимка и нейната гъстота ще се определи със специалистите отговарящи за проектирането.

Допълнително ще се извърши водолазен оглед на кейовите стени, съчетано с визуализация на установените дефекти на подводната част на съоръжението, подводни снимки и видеозаснемане на подводната част на кейовите стени и на основната заскалявка (коти, ширини) на 5 м пред тях за доуточняване на хоризонталните размери и дебелината на наносите върху заскалявката.

- > обследване за наличието и състоянието на фугите на кейовите стени, които позволяват извличане на задблоков материал и влияят на конструктивната стабилност на съоръженията;
- > обследване за целостта и състоянието на блоковете, кесоните и ъгловите стени - основни конструктивни елементи на кейовите стени;
- > Оразмеряване на кейовите стени, подводен оглед със снемане размерите /височина, широчина и дълбочина/ на дефектиралите зони, пукнатини девалвираните фуги - причина за изтичане на задблоков материал. Всичко се заснима с работна камера и му се прави скица, която се нанася на оразмерения чертеж;
- > При разместени блокове и наличие на каверни се прави същото, както по-горе;
- > Прави се оразмеряване на ширината на заскалявката, на защитния и откос и на дълбочината на наносите върху нея;
- > Извършва се цялостно видеозаснемане на кейовите стени;

Ще се състави подробен доклад от огледа.

[Signature]

9) Анализ на конструктивното състояние на отделните елементи и възли, с протокол за извършена дефектация за степента на корозия и ерозия, изводи и препоръки за технически решения за възстановяване на конструкцията на пристанищните съоръжения;

Дружеството има сключен Договор за извършване на изпитвания и изследвания с Акредитирана строителна лаборатория от БСА „Асист инженеринг“ ООД. Предвижда се всички пробовземания, полеви и лабораторни изпитвания за определяне на техническите характеристики на използваните в строежа материали (земна основа, бетон, армировъчна стомана и пр.), вкл. безразрушителния контрол на материалите да се провеждат от лабораторията. За целите на проучвателните и проектните работи, ще бъдат определени основните технически характеристики на материалите от съществуващите конструкции (вероятна якост на натиск/клас на бетона, модул на еластичност, степен на неутраизация/карбонизация и дебелина на бетоновото покритие, както и вероятния вид, разположение, геометрични и деформационни характеристики и клас на вложената армировъчна стомана). С получените резултати ще бъдат извършени изчислителни проверки за носимоспособността, устойчивостта и дълготрайността на строежа, съгласно чл. 169, ал. 1 от ЗУТ.

Проучвателните работи включват следното:

- Направата на 4бр. 30м геоложки сондажи $\phi 100$.
- Почвени показатели : кохезия, еластичен модул, недренирана якост на срязване, ъгъл на вътрешно триене и зърнометричен състав.
- Изследвания на морската вода за показатели на хлор (степен на агресивност на бетона)

10) Проверка на натоварването върху конструкцията на съоръженията - от складирани товари съгласно нормативните схеми на натоварване, от обслужващата подемно- транспортна техника и перспективна такава и от приставащите плавателни съдове;

11) Сеизмика на района:

Ще извършим проверка на наличните данни за района.

Проекта ще бъде разработен в съответствие с Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони и БДС EN 1998 - Еврокод 8 - „Проектиране на конструкциите за сейсмични въздействия“.

Съгласно картата за сейсмично райониране на Република България за период 1000 години, за Пристанище Варна стойността на $K_c = 0,1$, а стойността на сейсмичната степен е VII.

[Signature]

б) Описание на организацията и предлаганите методи на изпълнение.

Предварителните работи ще започнат веднага след сключването на договора с кратък мобилизационен период.

Исходните данни са документацията за участие в откритата процедура за възлагане на обществената поръчка.

Резултата ще бъде протокол от проведената първоначална среща.

Веднага след възлагане на поръчката ние ще мобилизираме нашият екип от проектантите. Първо ще организираме екипа за извършване на проучвателните дейности. Подадената, от тях информация ще бъде нужна още от първите дни на работата.

През този период ще организираме и централния ни офис и ще доставим необходимото оборудване и материали.

За да бъде реализиран проекта в срок и в рамките на бюджета, редовната и добре водена комуникация и отчетност е от решаващо значение.

За да сме сигурни, че комуникационните ни възможности ще отговарят на изискванията ние предлагаме провеждането на първоначална среща с представители на Възложителя. Целта на разговорите по време на тази среща ще бъде да се разберат изискванията на Възложителя към проекта, да се направи оценка на наличната информация и документация. От наша страна на срещата ще присъства Ръководителя на проекта и ключовите експерти-проектанти.

Дневният ред би трябвало да включва:

- цялостното проучване на условията, плюс ключовите етапи в работата;
- обсъждане на план за комуникация между страните по договора;
- изискванията на възложителя и заинтересованите лица, включително към проекта и техническите стандарти;
- наличните основни данни /ще се обсъдят подробно на техническа среща/;
- управление на работата по проекта, включително срещи и съвещания, планиране, контрол върху документацията и фактуриране;
- начин достъп по пристанището - пропускателен режим;

Ще подготвим тази първоначална среща и ще представим проект за дневен ред, както и план за управление на качеството.

Процеса на проучване протича в следния ред:

- Онова, което трябва да се извърши - в конкретния случай извършване на проучвателни работи за изготвяне на проект „Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток“;

- Реда за извършване на дейностите по проучването - реда на дейностите е описан в буква „а“, като някои дейности се извършват успоредно, а други последователно;

- Как трябва да изглежда крайния продукт - Заключителният доклад, който ще даде обща оценка на състоянието на съоръженията и предложения на идейни конструктивни решения за избор на варианти за реконструкция.

Участникът има на разположение за срока на изпълнение на договора екип от експерти, с дългогодишен опит в проектирането, притежаващи компетентност, покриваща спецификата на поръчката.

За разработването на проекта в съответствие с новите тенденции в развитието на хидротехническото строителство, в частност прилагане на нови технологии и материали за реконструкция и изграждане на морски кейови стени и съобразен с нормативните изисквания е необходимо да се направят подробни и задълбочени проучвателни работи.

На чело на екипа от проектанти ще бъде Ръководител на екипа, който ще ръководи и координира работата на екипа.

Ръководителят на екипа ще съставя вътрешен график с конкретни срокове за изготвяне на задания между отделните части на проекта, срокове за съгласуване и издаване на проектната документация.

Основните методи, които ще приложим за изпълнение на проучвателните работи на обекта са:

- А) Метод на последователното изпълнение;
- Б) Метод на паралелното изпълнение на част от проучвателните дейности при изпълнението на всеки етап;
- В) Метод на поточното изпълнение на проучвателните работи;

При реализацията на обекта включен в предмета на поръчката, предвиждаме да се прилагат комбинирано и трите метода, като основните са - метода на последователното и метода на поточното изпълнение.

Изпълнението на проучвателните работи ще се реализира посредством:

- Запознаване с наличните архивни данни;
- Оглед;
- Измерване/Замерване/Проучване;
- Обработка данни;
- Обсъждане резултати;
- Анализ;
- Изготвяне на заключителни документи;

Изпълнителя ще организира провеждането на техническа среща с Възложителя за:

- Обсъждане на проучванията които ще извършим:
 - Проверка в община Варна за налична техническа документация;
 - Достъп до ГИС на ДП „Пристанищна инфраструктура“;
 - Оглед на място и извършване общи изпитвания;
 - Геология на база геоложко проучване с геоложки профили, физикомеханични показатели на земната основа, сведения за канални води;
 - Извършени геодезически заснемания на обектите в система „1970“;
 - Извършени хидрографски измервания и водолазен оглед;
 - Хидроложки и метеороложки данни;
 - Сеизмика на района.
- Представяне актуализиран график за извършване на геодезическите заснемания;
- Представяне актуализиран график за водолазно обследване, оглед и видеозаснемане на подводната част на кейовите стени и на основната заскалявка (коти, ширини) на 5м. пред тях за доуточняване на хоризонталните размери и дебелината на наносите върху заскалявката;
- Представяне актуализиран график за геоложките проучвания;
- Уточняване на начина за достъп до обекта с Възложителя и Оператора за извършване на огледи, геодезически заснемания, водолазно обследване и геоложки проучвания;
- Възложителят ще предаде - проектните напречни разреза на кейовите стени;

- 
- 
- Възложителят ще предостави на избрания Изпълнител доклада и данните от извършеното през 2015 г. подводно обследване на кейовите стени, както и наличната архивна документация за гях.
 - Съществуващите на място проводи с техните характеристики;
 - Трасета на съществуващите на място проводи;
 - Получаване на всички архивни данни на обекта свързани с местоположението на подкрановите релсови пътища; вида на отделните видове кранове; различните видове релсови пътища в план и ниво, които изпълняват товаро-разтоварна дейност в района на пристанището; всички детайли на конструкцията под подкрановите релсови пътища и свързващите релсови пътища в зависимост от вида на настилка между тях; вида и начина на отводняване на пътните настилки;
 - Получаване на съществуващия проект за ТП, кабелните трасета, местните разпределителни касети и табла до кабелите захранващи крановете и корабните места;
 - Допълнителни специфични изисквания на Възложителя - изясняване на инвестиционното строително намерение;
 - Наличие на техническа документация за съществуващата кейова стена;
 - За получаване на информация, техническа документация и други данни;
 - Информация за всички ремонти, рехабилитации и поддържащи дейности на кейовите стени;
 - Изпълнителя ще поиска от Възложителя да му предостави:
 - Други данни по преценка на Възложителя;
 - Информация за технологията на пристанищната дейност - с какви машини и какъв брой се обслужва пристанището;
 - Видовете обработваеми товари по кейови места - възможности за промяна;
 - Уточняване на начина на извършване на полевите действия.

От срещата ще се оформи протокол, за получената документация, информация, взети решения и организация на последващите действия. Ще составим списък с координати на ключовите експерти от страна на Възложителя и Изпълнителя.

Представител на Дружеството ще поиска от собствениците на подземни инфраструктури да покажат и/или открият същите, за да се отразят в проекта за недопускане на повреди по време на строителството, задължително трябва да се получи писмено одобрение от собствениците на подземните инфраструктури.

Ще разпределим задачите между членовете на екипа ни за извършване на последващите действия от проучванията.

Всеки екип/свързан с предпроектните проучвания/ ще представи програмата си, за обсъждане и при необходимост от съдействие, Ръководителя на проекта ще направи постъпки пред Възложителя/Оператора/Община Варна/институции и други, съгласно утвърдения план за комуникация.

Технически специалисти ще извършат дейностите за набавяне на архивни документи, проекти, данни, информация от - Възложителя, Оператора, Община Варна, НИМХ - БАН и други организации и институции. Техническите специалисти ще получават точни указания от проектантите за необходимите данни и информация, които трябва да осигурят. При неясноти и проблеми ще поискат допълнителни указания и съдействието на Ръководителя на екипа.





Всяка седмица ще провеждаме работни срещи между членовете на екипа за обсъждане на резултатите и проведените дейности към дадения момент.

Осъществяването на проучванията е разделено на етапи, всеки включващ навременното изпълнение на съответните задачи. Тъй като всеки етап се изгражда върху предишния, навременното изпълнение на съответните задачи.

Ръководителя на екипа съвместно с ръководителите на екипи решава преминаването към следващия етап.

В началото на всеки етап основните предположения и рискове се преразглеждат и оценяват.

Ръководителя на екипа ще запознае екипа на изпълнителя с пропускателния режим на пристанищния терминал, както и с изискванията за здравословни и безопасни условията на труд, в това число при извършване на водолазното обследване, оглед и видеозаснемане, извършване на сондажни работи, извършване на заднемане и при ползване на техниката, необходима за изпълнението на възложените работи.



При пробовземанията Изпълнителя ще се съобрази с указаното в Техническата спецификация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ще изпълни всички изследвания на взетите проби в акредитирани и сертифицирани лаборатории.

Ръководителя на екипа ще организира редовни технически срещи с оторизирани представители на Възложителя, за докладване на напредъка по проекта, поставяне за обсъждане на възникнали казуси и предложения за решаването им.

Проучвателните работи приключват с анализ на резултатите и Заключителен доклад.

Заключителният доклад ще даде обща оценка на състоянието на съоръженията и предложения на идейни конструктивни решения за избор на варианти за реконструкция.

Всички получени резултати от полско-проучвателните работи, лабораторните изследвания и статическите изчисления да бъдат оформени в подходящ вид и приложени към доклада от проучвателните работи.

В тридневен срок от датата, на която считаме, че ще завършим проучвателните работи, ще уведоим писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за назначаване на технически съвет.

Докладът с приложенията се предава в един оригинален екземпляр на хартиен носител и в един оригинален екземпляр на електронен носител.



Заключителният доклад за проучвателните, вкл. и инженерно-геоложките работи, заедно с приложенията към него, се предават оформени и комплектовани съгласно предвиденото в Техническата спецификация.

Предаването на изготвените разработки, документи се извършва чрез входирането им с придружително писмо в деловодството на възложителя.

След приемането без забележки от техническия съвет на възложителя на заключителния доклад, изпълнителят предава на възложителя по още един оригинален екземпляр на доклада с приложенията на хартиен и на електронен носител.

Приемането на изпълнените работи и изготвеният заключителен доклад се извършва чрез подписването на приемо-предавателните протоколи. В протоколите за приемане на действително извършените работи се вписва заключение дали проучвателните са изпълнени в срок, качествено и в съответствие с нормативните изисквания, техническите правила и норми, изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и условията на настоящия договор.



При необходимост от предприемане на конкретни процедурни действия свързани с проектирането на кейовата стена, ще си разделим задачите и отговорностите между участниците в строителния процес, с оглед на бързото им решаване.

За осигуряване на безопасни условия на труд при извършване на проучвателните работи на обекта ще бъде разработен организационен план. Разработката на този план има за задача да осигури пълна представа за провеждането на строителния производствен процес на обекта от деня на съставяне на протокол за осигуряване на достъп до строителната площадка до приключване на проучвателните работи. Тази пълна представа е необходима и е насочена към възможно най-подробно изясняване на необходимите мероприятия по Здравословни и безопасни условия на труд /ЗБУТ/. Разработката на организационния план ще бъде съобразена с линейния график. Всяка промяна в графика за изпълнение на видовете работи /по дати, обеми или технологии/, ще налага промяна в организационните решения и обратно.

Персоналът на Изпълнителя да бъде запознат с въведените специални вътрешни инструкции на Пристанищния оператор за трудова безопасност, основни рискове и опасности, пожарна безопасност, процедури за изнасяне от района на обекта, те трябва да се спазват от всички намиращи се на територията на пристанището.

Техническият персонал, ръководещ проучвателните дейности по изпълнение на проекта, ще се запознае с информацията за наличните инженерни мрежи в обсега на обекта.

Изпълнителя ще направи инструктаж на операторите на механизацията и машините и работещите относно сигналното обозначаване и маркировка на подземни съоръжения и инженерни мрежи и съответните действия за опазването им.

Изпълнителя ще уведомява и съгласува предварително с пристанищния оператор и други ползватели на пристанището за времето на доставка на извършване на поручвателните работи, доставка на машини и оборудване и други дейности, които могат да предизвикат неудобството им.





в) Разполагаемите ресурси, в т.ч. човешки ресурси, професионална техника и оборудване, които участникът ще използва, с посочване на разпределението им при изпълнение на отделните видове проучвателни работи.

Участникът има на разположение за срока на изпълнение на договора екип от експерти, с дългогодишен опит в проектирането, притежаващи компетентност, покриваща спецификата на поръчката.

Веднага след възлагане на поръчката ние ще мобилизираме нашият екип от проектантите. Първо ще организираме екипа за извършване на проучвателните дейности. Подадената, от тях информация ще бъде нужна още от първите дни на работата.

През този период ще организираме и централния ни офис и ще доставим необходимото оборудване и материали.

В разработката на проекта ще участват проектантите по следните специалности: Част: Инженерна геология и хидрогеология; Част: Хидротехническа (ХТС); Част: Конструктивна; Част: Подкранови и ж.п. пътища; Част: Геодезия; Част: Вертикална планировка; Част: Инженерна инфраструктура (електротехническа, ВиК, комуникации и др.); Част: План за безопасност и здраве (ПБЗ); Част: Пожарна безопасност (ПБ); Част: План за управление на строителните отпадъци (ПУСО); Част: Временна организация и безопасност на движението; Част: количествено-стойностни сметки.

Проучвателните работи ще се извършват основно от проектантите по Част: Инженерна геология и хидрогеология, Част: Геодезия, Водолазен екип за подводно обследване на кейовите стени, Част „ХТС“, проектантите по останалите части ще извършват допълнителни огледи на място, проверка на всичката представена документация от Възложителя, при необходимост и замервания.

На чело на екипа от проектантите ще бъде Ръководител на екипа, който ще ръководи и координира работата на екипа.

Ръководител на екипа ще състави вътрешен график с конкретни срокове за изготвяне на проучвателните работи - във всички етапи, включително полевите дейности.

От правилното разпределение на задълженията и отговорностите на работната ръка зависи качествено и в срок завършване на обекта.

Във фирмата работят високо квалифицирани експерти с дългогодишен опит в проектирането и строителството, предимно на хидромелиоративни, хидроенергийни и хидротехнически обекти в страната и чужбина (Алжир, Сирия, Куба и др.). Същите са изготвяли предварителни проучвания, технико-икономически доклади, идейни, технически и работни проекти. Участвали са като консултанти от започването до приключване на строежа.

Участникът разполага със следните технически лица - експерти, които ще отговарят за извършването на услугата, предмет на настоящата поръчка, с професионален опит и квалификация, както следва:

1. *Ръководител на екипа* - има придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ХТС“, има общ и специфичен професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя. Ръководителя на екипа притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта. Проектант по част ХТС, ръководи и координира екипа работещ на обекта. Оторизиран е да получава всички съобщения от Възложителя. Контактува с пристанищния оператор, Възложителя, държавни и



общински инстанции и контролните органи. Делегира права и отговорности на останалите членове ангажирани за изпълнение на обекта. Грижи се за спазване на графика за доставки на материали, механизация оборудване и други. Подготвя доклади, протоколите свързани с изпълнението на договора, окомплектова техническите проекти с всички придружаващи документи. Организира технически и работни срещи;

1. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ХТС“ – Проектант по част „ХТС“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ и специфичен професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.
2. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ССС“ – Проектант по част „Конструктивна“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.
3. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „Геодезия“ – Проектант по част „Геодезия“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.
4. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „инженер геолог“, специалност „Инженерна геология и хидрогеология“ – Проектант по част „Инженерна геология и хидрогеология“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.
5. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ТС“ – Проектант по част „Подкранови и ж.п. пътища“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.
6. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „Геодезия“ – Проектант по част „Вертикална планировка“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.
7. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „електроинженер“, специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ – Проектант по част „Инженерна инфраструктура – електротехническа и комуникации“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.
8. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ВиК“ – Проектант по част „Инженерна инфраструктура – ВиК“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.
9. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ХМС“ – Проектант по част „План за безопасност и здраве“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.
10. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ХТС“ – Проектант по част „Пожарна безопасност“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.
11. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ХТС“ – Проектант по част „План за управление

на отпадъците”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

12. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ТС” – Проектант по част „Временна организация и безопасност на движението”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.
13. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ХТС, притежава валидно удостоверение за упражняване технически контрол по част „Конструктивна - ХТС”.
14. *Водолазен екип* - притежава техника за подводно обследване и оглед на кейовите стени с монитор за наблюдение на сушата по време на заснемането с подводна видеокамера от водолазния екип.
15. *Екип за специализирана измервателна техника за обследване на стоманобетонкови конструкции по безразрушителен метод.*

Всички Експерти притежават удостоверения за пълна проектантска правоспособност, заверени за настоящата календарна година.

За всяка част ще бъдат изготвени количествено-стойностни сметки, които ще бъдат обединени в една обобщена количествено-стойностна сметка.

Основните проучвателни работи ще бъдат извършени под ръководството *Ръководителя на екипа* от *Експертите* по части:

- Част „Инженерна геология и хидрогеология”;
- Част „Геодезия”;
- Част „ХТС”;

Експерти на изпълнителя ще извършат проучвания и по части:

- Част „Конструктивна”;
- Част „Подкранови и ж.п. пътища”
- Част „Вертикална планировка”;
- Част „Инженерна инфраструктура - електротехническа и комуникации”
- Част „Инженерна инфраструктура - ВиК”
- Част „План за безопасност и здраве”;
- Част „Пожарна безопасност”;
- Част „План за управление на отпадъците”;
- Част „Временна организация и безопасност на движението”;
- Част „Количествено-стойностни сметки”.

Фирмата разполага с изпълнителски състав, с квалификация и образование необходими да изпълняват дейности по предмета на поръчката.

Технически специалисти ще извършат дейностите за набавяне на архивни документи, проекти, данни, информация от - Възложителя, Оператора, Община Варна, НИМХ - БАН и други организации и институции. Техническите специалисти ще получават точни указания от проектантите за необходимите данни и информация, които трябва да осигурят. При неясноти и проблеми ще поискат допълнителни указания и съдействието на Ръководителя на екипа.

Проектанта по част „Геология“ ще работи съвместно със специалистите за извършване на сондажните работи - сондьори.

Проектанта по част „Геодезия“ ще ръководи дейностите по извършване на заснеманията на суша, ще работи с екип от технически специалисти.

Проектанта по част „ХТС“ ще работи с екип от инженери с опит и знания, които ще извършат оглед и визуално проучване на съществуващото състояние на кейвите стени.

Водолазния екип за подводно обследване на кейовите стени ще работи съвместно с проектанта по част „ХТС“.

Проектантите по Част: „Подкранови и ж.п. пътища“, Част: „Електротехническа и комуникации“, Част: „В и К“ и Част: „Вертикална планировка“ Част: „Конструктивна“ ще извършат огледите и замерванията на място подпомагани от технически състав.

Фирмата разполага с необходимата техника и оборудване за извършване на проучвателните работи.

Машините, оборудването и съоръженията ще се осигуряват на обекта в съответствие с изпълнението на проучвателните дейности, като всички трябва да са изправни, с необходимите документи от извършени технически прегледи.

Преносимите инструменти и оборудване, след края на работния ден ще се прибират на охраняемо място.

Сондажите ще се извършат със:

Сонда WIRTH (максимални дълбочина на сондиране - 100 м). В зависимост от условията, сондажните отвори ще бъдат заздравявани с използването на обсадна колона с подходящ диаметър.

- о Сондирането ще се извърши без промивка, с ядкоприемна тръба и ако е необходимо, в дълбочина - с друг подходящ диаметър. Ядкоприемната тръба за вземане на проби ще бъде оборудвана с твърдосплавни корони. Паралелно със сондирането ще бъде извършено и укрепване на сондажния отвор (обсаждане).
- о Положението на сондажи ще бъдат предварително определя чрез GPS с точност до 5.0 м. След завършване на сондажните работи, позицията на сондажа ще се определя чрез геодезично заснемане.

Сондажите ще се правят с машина от типа BG 20, със следните характеристики:

Обща височина /м/	20,9
Въртящ момент /kNm/	200
Основна лебедка /kN/	170
Усилие на подаване-лебедка /kN/	260/260
ход на подаване-лебедка /м/	14,0
Усилие на подаване-цилиндър /kN/	200/260
ход на подаване-цилиндър /м/	6,7
Диаметър на сондиране /мм/	1700/1900
Възможна дълбочина на сондиране /м/	53
Дължина на шасито /м/	5,6
Работна тежест /to/	70
Мощност на двигателя /kW/	205
Базово шаси	BT 60

Софтуерната обработка се осъществява с помощта на автоматизирания продукт на Thales Navigation-Ashtech Solutions. Ashtech Solutions е лесен за използване софтуерен пакет, който обработва суровите GPS данни, дава възможност за извеждане на прецизни позиционни данни и представя данните от обработката във формат, лесен за разбиране.

2. TRIMBLE R8s система.

TRIMBLE R8s е двучестотна система, това е GPS система, предназначена за навигация и прецизни геодезически измервания. Системата включва, фигура 2.1, два или повече GPS приемника с антени, както и всички необходими компоненти за организацията и провеждането на измервания, осигуряваща прецизни резултати за минимално време.



Фигура 2.1. TRIMBLE R8s система с един приемник

Системата използва стандартни триноги или триноги с фиксирана височина. Възможност за измерване в статичен и RTK режим.

3. Безрефлекторна тотална станция PENTAX R-322N



Точност: 2", $\pm(2+2ppm)$, $\pm(5+2ppm)$ - безрефлекторно
Обхват: 3.4km/4.5km, (90m/270m)
Памет: 20 000 точки
Панел: Двустранен

4. Безрефлекторна тотална станция Leica FlexLine TS06 plus R500 - 3"



Точност: 3", $\pm(2+2\text{ppm})$, $\pm(5+2\text{ppm})$ - безрефлекторно
Обхват: 3.4km/4.5km, (90m/270m)
Памет: 100 000 точки
Панел: Двустранен

5. Дигитален нивелир Серия ZDL700

Супер бързата скорост на измерване (по-малко от 3 сек.) в комбинация с лекотата на измерване и регистриране с натискане само на един бутон осигуряват по-бързо и икономично извършване на работа. Дигиталното отчитане и вътрешната памет превръщат грешките в отчетите и в операторската преценка проблеми на миналото.

Разширени полски тестове доказват отличната точност на ZDL700 от 0.7mm на 1 km двойно пронивелирано разстояние. Това прави ZDL700 идеален нивелир не само за високоточна нивелация, но и за изследване на деформации и прецизни измервания, както и за всички нужди в строителството.



Продукти · GeoMax Дигитални нивелири Серия ZDL700

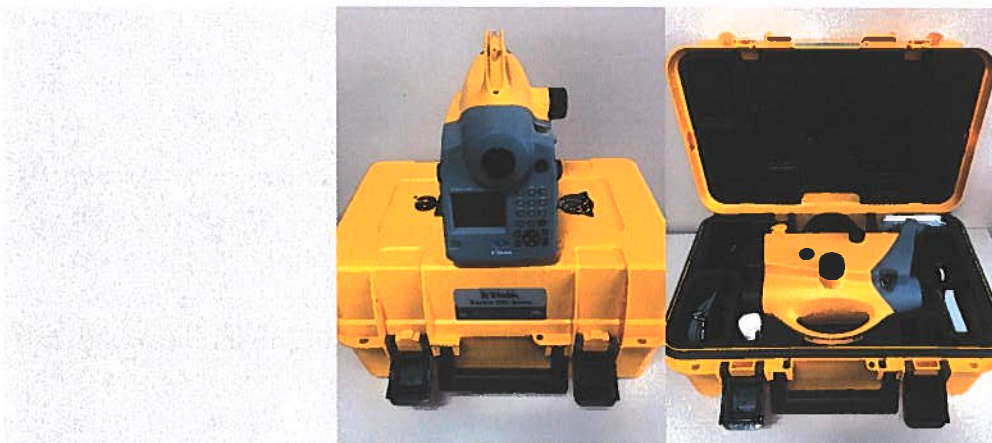
За допълнително улеснение на нивелира в ZDL700 е вградена памет за до 2000 точки. Функции като превключване между ръчно и автоматично номериране на точките увеличават не само гъвкавостта на работа, но също позволяват да документиране измерванията бързо и удобно.

Данните, регистрирани в паметта, могат лесно да се разтоварят чрез връзка на ZDL700 с компютър. Лекотата на преноса на данни от полето до крайните резултати е гарантирана. В допълнение, чрез външни регистриращи устройства или PDA се осигурява допълнителна степен на гъвкавост за разтоварване или обработка на измерванията в реално време.

6. Дигитален нивелир TRIMBLE DINI 03

Супер бързата скорост на измерване (по-малко от 2 сек.) в комбинация с лекотата на измерване и регистриране с натискане само на един бутон осигуряват по-бързо и икономично извършване на работа. Дигиталното отчитане и вътрешната памет превръщат грешките в отчетите и в операторската преценка проблеми на миналото.

Разширени полски тестове доказват отличната точност на TRIMBLE DINI 03 от 0.3mm на 1 km двойно пронивелирано разстояние. Това прави TRIMBLE DINI 03 идеален нивелир не само за високоточна нивелация, но и за изследване на деформации и прецизни измервания, както и за всички нужди в строителството.



Продукти · TRIMBLE DINI 03

За допълнително улеснение на нивелира в TRIMBLE DINI 03 е вградена памет за до 10000 точки. Функции като превключване между ръчно и автоматично номериране на точките увеличават не само гъвкавостта на работа, но също позволяват да документиране измерванията бързо и удобно.

Данните, регистрирани в паметта, могат лесно да се разтоварят чрез връзка на TRIMBLE DINI 03 с компютър чрез USB порт. Лекотата на преноса на данни от полето до крайните резултати е гарантирана. В допълнение, се осигурява допълнителна степен на гъвкавост за разтоварване или обработка на измерванията в реално време.

Екипа за извършване на геодезическите заснемания ще бъде сформиран от:

- Ключов проектант по част „Геодезия“;
- Тотални станции;
- GPS системи;
- Дигитални нивелири;
- Геодезисти;
- Помощни работници;

Водолазния екип е оборудван с :

За целта ще се използва професионално водолазно оборудване (Водолазна система за осигуряване от повърхността мобилна водолазна станция), която включва:

- Водолазни шлемове – Kirby Morgan -77/28
- Пъпни върви 120 м. - Pommec в които са интегрирани шланг за дихателен газ, дълбокомер, видео кабел, аудио кабел.
- Панел за управление на дихателни газове - Amron – Amcomand -2
- Двустранна комуникационна система – Aqua -2 за връзка с водолазите.
- Записващо дигитално устройства – Hi – Pro.
- Монитор за наблюдение и контрол в реално време.
- Подводни видеокамери и осветление поставени върху водолазните шлемове – Sony.

За безопасно и качествено изпълнение на подводното обследване ще бъде използвано професионално водолазно оборудване и квалифициран водолазен персонал както следва:

Водолазна група в състав.

- Квалифициран водолазен супервайзер ще наблюдава и ръководи работата на водолаза посредством аудио връзка и видео наблюдение в реално време съобразно изискванията на възложителя.
- Квалифициран осигуряващ водолаз в готовност - Осигоряващия водолаз е оборудван за гмуркане и се намира в готовност на повърхността в случай на инцидент с работещия водолаз възможно най – бързо да окаже помощ.
- Квалифициран водолаз помощник ще помага за оборудването на водолазите, следи за подаване на пъпната връв към водолаза, съдейства с необходимите инструменти и наблюдава за неправомерно приближаване на плавателни съдове в района на работа и се намира на разположение на супервайзера.

В екипа за извършване на водолазните заснемания ще участва и Ръководителя на екипа, Експерт и проектант по част „ХТС“;

Екипите за извършване на проучвания по части „Подкранови и ж.п. пътища“, „Електротехническа“, „В и К“, „Вертикална планировка“, „Конструктивна“ ще са сформирани от проектантите по съответните части, необходимите инструменти за замерване, заснемане, помощен технически състав.

Технически специалисти ще извършат дейностите за набавяне на архивни документи, проекти, данни, информация от - Възложителя, Оператора, Община Варна, НИМХ - БАН и други организации и институции. Техническите специалисти ще получават точни указания от проектантите за необходимите данни и информация, които трябва да осигурят. При неясноти и проблеми ще поискат допълнителни указания и съдействието на Ръководителя на екипа.

г) Описание на методите за оценка и анализ на резултатите от проучвателните работи.

На събраната информация от направените проучвания - данни, документи и др. ще се направи подробен технически анализ и оценка на резултатите от проучванията и произтичащите от тях изисквания при определяне изходните данни за проектиране.

Ще направим анализ на резултатите от извършените изпитвания и експертна оценка на техническото състояние на земната основа и стоманобетоновите елементи от носещата конструкция на кейовите стени.

Лабораторните анализи на земните проби ще се извършат в акредитирана лаборатория според българските стандарти както следва: 676-75; 2761-75, 644-75, 646-75, 647-75, 648-71, 649-71, 2762-71, 3214-72, 8992 -71; 10188-72. 2.3.2.

За нуждите на проектирането ще бъдат взети за лабораторен анализ земни проби.

Ще бъдат изпълнени следните лабораторни тестове:

Ситов анализ, хидрометричен анализ, Граници на пластичност (Атербергови граници), Обемна плътност, водно съдържание, специфична плътност, якост на едноосен натиск (за скали), компресионни изпитвания, якост на срязване, минимална и максимална плътност, изпитване тип „Проктор“, химичен анализ на водни проби за агресивност към: бетон, органично съдържание и съдържание на сулфати.

Ще направим анализ на резултатите от направената проверка за определяне носещата способност на земната основа и общата устойчивост на стената на водоплътност в критични сечения, области и елементи с актуалните характеристики, установени при обследването на конструкцията.

След извършване на *геоложките проучвания* ще направим статистическа обработка на резултатите от лабораторните изследвания. След получаване на резултатите от лабораторните изследвания, ще направим статистическа обработка на стойностите на якотните показатели на литоложките разновидности. Резултатите от протоколите и обработените стойности на показателите се включват в инженерно-геоложкия и геотехнически доклад.

Изчисление на данните от пенетрационните, пресиометричните и други полеви изследвания.

След получаване на данните от полевите пенетрационни, пресиометрични или други изпълнени тестове, ще ги обработим. Обработката ще изпълним на специализирани компютърни програми, съответстващи на изследванията. При изчисленията се вземат в предвид и данните от сондажните работи и резултатите от лабораторните изследвания, най-вече за класификацията на почвите, изграждащи преминалия чрез пенетрация интервал. Това прави изчисленията на пенетрациите една от последните дейности преди оформянето на окончателния доклад.

Правим обработка на данните от опитно-филтрационните изследвания. След завършване на опитно-филтрационните изследвания ще пристъпим към изчисление на данните от замерванията. С тях ще се установи обема на водните количества, дебита на водоносния хоризонт, както и останалите хидродинамични параметри, от където ще могат да се дадат и

очакваните количества на постъпващите в строителните изкопи водни количества. Данните ще послужат за изготвянето на точка „хидрогеоложки условия“ от геоложкия доклад.

Геотехническият доклад ще отрази носимоспособността на земната основа. В доклада ще бъдат включени карти и всички необходими геоложки профили. В една част от геоложкия доклад ще се даде оценка на сеизмичната опасност. Аналитичното описание на сеизмичната опасност ще се извърши съгласно съществуващата карта на сеизмичността в България.

Доклада от *водолазното заснемане* ще сравним с данни от водолазно заснемане от 2015г, като ще анализираме резултатите.

Ще извършим технически анализ на района на кейовите стени, в който ще разгледаме:

- състоянието на подкрановите пътища;
- видовете товари на различните кейови места;
- съществуващите и/или планирани възможности за обработка на товарите;
- описание и анализ на съществуващите и/или планирани технологични единици и съоръжения.

Въз основа на направеният оглед и проучвания ще направим Оценка на състоянието на настилната, в това число:

Определяне на зоните с разрушения и местата изискващи локални ремонти;

Определяне на зоните с недостатъчна носимоспособност на настилната;

Определяне на зоните изискващи подмяната на настилната с друг вид - съответно: паваж с асфалтобетон, бетон с асфалтобетон;

Определяне на зоните изискващи рехабилитация само на покритието;

Определяне на местата с ремонт и възстановяване на елементите на платната за движение.

Оценката на състоянието на настилната е предвидено да се извърши по реда и изискванията на Част Трета „Оценка на състоянието на пътя“, Глава XI „Оценка на състоянието на пътната настилка“ от „Технически правила и изисквания за поддържане на пътища“ на Агенция Пътна инфраструктура от 2009 година.

Дейностите от предпроектните проучвания представляват една комбинация от дискусии и прегледи на литература/документи, проучвания, заснемания, измервания, за да сме сигурни, че проектантите ни са наясно с обема на съществуващата информация и проведените проучвания.

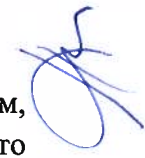
Резултатите от проучването на съществуващата *B и K* мрежа с конкретни мероприятия за ремонт ще бъдат представени в Заключителен доклад

Всеки от описаните по-горе елементи на проучване ще бъде подложен на анализ за идентифициране на ключовите ограничения.

Ще организираме среща с Възложителя и Консултанта да обсъдим събраната информация и направените анализи на базата на резултатите от извършените проучвания. Ще уточним изходните данни за проектирането. Ще изясним възникналите казуси и неясноти.

При необходимост от предприемане на конкретни процедурни действия свързани с проектирането на кейовата стена, ще си разпределим задачите и отговорностите между участниците в строителния процес, с оглед на бързото им решаване.

За изготвяне на проекта в съответствие с техническата спецификация, и нормативните изисквания ще предоставим на проектантите всички данни от проучванията.



Проучвателните работи, ще завършват с заключителен доклад, в който ще опишем, обобщим и анализираме резултатите от извършените проучвателни работи, от извършеното водолазно обследване, оглед и видеозаснемане, проведеното сондиране, почвените геоложки стоежи и лабораторните изследвания, геодезично заснемане, проучванията и анализите по съответните части.

Резултатите от извършените проучвателни работи, включително и инженерно-геоложкото проучване се представят в „Доклад за проучвателни работи“. В доклада ще бъдат дадени обща оценка на състоянието на съоръженията, чертежи, разрези, характерни детайли, обяснителни текстове, изчисления и др.

В началото на доклада ще изнесем всички използвани налични и достъпни архивни материали, които ще намерим по време на проучванията.

В доклада ще направим сравнителен анализ и обобщение на архивните и получените при проучването данни и резултати.

В доклада материалите ще бъдат систематично подредени.

- Документи, материали, резултати от предходни проучвания, представените от данни от Възложителя;
- Данни и документи придобити от други източници;
- Резултати, доклади и заключение от извършените проучвателни дейности;
- Изходни данни за проектирането;

Заключителният доклад ще даде обща оценка на състоянието на съоръженията и предложения на идейни конструктивни решения за избор на варианти за реконструкция.

Всички получени резултати от полско-проучвателните работи, лабораторните изследвания и статическите изчисления да бъдат оформени в подходящ вид и приложени към доклада от проучвателните работи.

На база проучвателните работи ще представим няколко предложения за възможни конструктивни решения за реконструкция на 6-то и 7-мо к.м. От представените предложения ще се препоръчат два варианта.

Докладът ще се предаде с приемо-предавателен протокол и ще се разглежда и приема от технически съвет на възложителя с „Протокол от Технически съвет“. В „Протокола от Технически съвет“ ще се отразяват избраните два варианта за реконструкция на 6-то и 7-мо к.м.

След приемането без забележки от техническия съвет на възложителя на заключителния доклад, изпълнителят предава на възложителя по още един оригинален екземпляр на доклада с приложенията на хартиен и на електронен носител.

Техническият съвет на възложителя, след приемане на заключителния доклад - „Доклад за проучвателни работи“, ще определи, кое конструктивно решение Изпълнителя да разработи във работен проект на „Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток“.



39

2.1.2. Предложение за проектни работи за изготвяне на работен инвестиционен проект, включващо:

- а) описание на значението и влиянието на резултатите от проучвателните работи върху избора на възможните варианти на проектни конструктивни решения, в т.ч. **конкретното приложение в проектната разработка на заложените в лабораторните изследвания показатели;**
- б) описание на проектни работи по изготвяне на частите на работния проект по отделните специалности, на тяхната последователност на изпълнение, както и на обусловеността им една от друга;
- в) описание на организацията и предлаганите методи на изпълнение;
- г) разполагаемите ресурси, в т.ч. човешки ресурси, професионална техника, софтуер и оборудване които участникът ще използва, с посочване на разпределението им за изпълнение на отделните видове проектни работи;

а) описание на значението и влиянието на резултатите от проучвателните работи върху избора на възможните варианти на проектни конструктивни решения, в т.ч. **конкретното приложение в проектната разработка на заложените в лабораторните изследвания показатели;**

Геотехническият доклад ще отрази носимоспособността на земната основа. В доклада ще бъдат включени карти и всички необходими геоложки профили. В една част от геоложкия доклад ще се даде оценка на сеизмичната опасност. Аналитичното описание на сеизмичната опасност ще се извърши съгласно съществуващата карта на сеизмичността в България.

По този начин се дава по-точна оценка на носимоспособността на отделните литоложки пластове и гарантира дълготрайността на експлоатацията на проектираните в тези литоложки разновидности съоръжения.

След получените резултати от геоложкия доклад ще се вземе конструктивно решение за вида на кейовите стени и начина на фундирането им, така че да се изпълнят изискванията за експлоатационна годност и дълговечност.

Въз основа на направеният оглед на настилната и проучвания ще направим Оценка на състоянието на настилната, в това число:

-Определяне на зоните с разрушения и местата изискващи локални ремонти;

- Определяне на зоните с недостатъчна носимоспособност на настилната;

Определяне на зоните изискващи подмяната на настилната с друг вид - съответно: паваж с асфалтобетон, бетон с асфалтобетон;

-Определяне на зоните изискващи рехабилитация само на покритието;

-Определяне на местата с ремонт и възстановяване на елементите на платната за движение.

Оценката на състоянието на настилната е предвидено да се извърши по реда и изискванията на Част Трета „Оценка на състоянието на пътя“, Глава XI „Оценка на състоянието на пътната настилка“ от „Технически правила и изисквания за поддържане на пътища“ на Агенция Пътна инфраструктура от 2009 година.

Резултатите от проучването на съществуващата В и К мрежа ще даде насока за конкретни мероприятия за ремонт, които ще бъдат представени в Заключителен доклад.

39

За оразмеряване на кейовите стени ще направим, подводен оглед със снемане размерите /височина, широчина и дълбочина/, което ще даде представа за наличието на дефектирани зони, пукнатини девалвираните фуги, които могат да бъдат причина за изтичане на задблоков материал.

С направата на подводен оглед ще се установи евентуално разместване на блокове и наличие на каверни.

С подводния оглед се прави оразмеряване ширината на заскалявката, на защитния и откос и на дълбочината на наносите върху нея.

От водолозното заснемане ще изработим на надлъжни и напречни профили, включително и през водни препятствия.

Ще се извърши цялостно видеозаснемане, което дава ясна представа за състоянието на кейовите стени и е от голямо значение за конкретизиране и прецизиране на проектното решение.

Геодезическото заснемане ще спомогне за:

- установяване на състоянието на елементите на надстройката - каменни и бетонови блокове, зидария, метални конструктивни и носещи елементи, с оразмеряване и подробно описание на откритите дефекти; състоянието на отбивните съоръжения и болардите;
- състоянието на пътното платно, подкрановите пътища и жп коловозите в 20 метровата зона от ръб кей;
- проучване на състоянието на ел. кабелните, ВиК и други комуникационни канали, включително проверка състоянието на шахтите, капаците и конструктивната цялост на стените и носещите елементи за ел. оборудване.

От заснемането на дъното пред кейоватите стени ще изработим профили в обхвата на проекта.

Обобщено, проучванията ще спомогнат за извършване на:

- > определяне конструктивната стабилност на съоръженията – ще се установи необходимостта от укрепване на кейови стени на 6-то и 7-мо корабни места за извършване на удълбочаване на акваторията пред тях до кота -12,50 в Черноморска система (ЧС).;
- > обследване за наличието и състоянието на фугите на кейовите стени, и дали има извличане на задблоков материал и нуждата от ремонтни дейности;
- > обследване за целостта и състоянието на блоковете и ъгловите стени - основни конструктивни елементи на кейовите стени и нуждата от ремонтни дейности;
- > проучване за установяване на състоянието на елементите на надстройката (каменни и бетонови блокове, зидария, метални конструктивни и носещи елементи) – ще се извърши оразмеряване и подробно описание на откритите дефекти и необходимите ремонтни дейности;

В доклада материалите ще бъдат систематично подредени.

- Документи, материали, резултати от предходни проучвания, представените от данни от Възложителя;
- Данни и документи придобити от други източници;
- Резултати, доклади и заключение от извършените проучвателни дейности;
- Изходни данни за проектирането;



Заключителният доклад ще даде обща оценка на състоянието на съоръженията и предложения на идейни конструктивни решения за избор на варианти за реконструкция.

В Заклучителният доклад ще дадем нашите препоръки, като водещи проектантите в областта на хидротехническото строителство, за най-добрия възможен подход за изпълнението на работния проект. Тук ще бъде включен осъвременен план за методологията и организацията на бъдещата работа.

Ще представим и позицията си относно това, дали ще са необходими допълнителни проучвания и анализи.




б) описание на проектни работи по изготвяне на частите на работния проект по отделните специалности, на тяхната последователност на изпълнение, както и на обусловеността им една от друга;

Задачата е да се изработи проект за „Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток“.

Обектът, предмет на поръчката - кейови стени на корабни места 6 и 7, е разположен в поземлен имот с идентификатор 10135.1510.10 по Кадастралната карта и кадастралните регистри на град Варна, предоставен за управление на Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“, с акт за публична държавна собственост № 8967/ 08.12.2015 г. и попада в територията на пристанище за обществен транспорт с национално значение Варна, пристанищен терминал Варна - Изток.

Към момента 6-то корабно място се използва за генерални товари, насипни и наливни товари от растителен произход.

Кейовите стени са изградени през 60-те години на миналия век и от тогава са в интензивна експлоатация. Вследствие на дългогодишната експлоатация и въздействието на агресивната морска среда по конструкцията на кейовите стени се наблюдават дефектирани зони и пукнатини. През годините не са извършвани ремонтни дейности, освен запълване на фуги и каверни с бетон в ютени чувалчета.

В последните години търговските интереси на операторите налагат обработка на кораби с все по-голямо газене, за които е необходимо използването на по-нова и по-тежка кейова механизация, обслужваща товаро-разтоварния процес. Товарооборотът се е увеличил многократно, което изисква осигуряване на устойчивостта и надеждността на кейовите стени.

С оглед осигуряване на безопасна експлоатация, се налага извършването на реконструкция, рехабилитация, удълбочаване и други ремонтни работи.

За контрол състоянието на инфраструктурата в пристанище Варна през 2015 г. е извършено подводно обследване на кейовите стени и е изготвен доклад за техническото им състояние.

Предметът на настоящата обществена поръчка е изготвяне на работен проект за укрепване на кейови стени на 6-то и 7-мо корабни места и удълбочаване на акваторията пред 6-то корабно място до нивото на корабно място 7, т.е. до кота -12,50 в Черноморска система (ЧС).

С оглед осигуряване на безопасна експлоатация, се налага извършването на реконструкция, рехабилитация, удълбочаване и др.

В предмета на поръчката се включват дейности по проучване, проектиране за удълбочаване на дъното и за възстановяване и реконструкция на кейовите стени на 6-то и 7-мо к.м., до приключване на процедурите по съгласуване и одобряване от съответните органи и институции на изготвения работен проект. Проектът трябва ще отчете конструктивните особености на съществуващите пристанищни съоръжения и на база на извършените от изпълнителя проучвателни работи ще предложи решение за реконструкция и модернизация на кейовите стени с оглед увеличаване на проектната дълбочина на акваторията до 12.50м.

Проектното решение ще отговаря на изискванията на Възложителя и на действащата нормативна уредба на Република България, конкретно, но не само: Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти; Наредба № 9 от 17 октомври 2013 г. за изискванията за експлоатационна годност на пристанищата и специализираните пристанищни обекти; Норми за натоварвания и въздействия върху ХТС от вълни, лед и плавателни съдове, както и наличното подводно обследване на кейовите стени.



Проектът ще бъде съобразен с новите тенденции в развитието на хидротехническото строителство, в частност прилагане на нови технологии и материали за реконструкция и изграждане на морски кейови стени.

По предварителни данни проектът трябва съдържа следните части:

- Част: „Инженерна геология и хидроеология”
- Част: „Хидротехническа (ХТС)”
- Част: „Конструктивна”
- Част: „Подкранови и ж.п. пътища”
- Част: „Геодезия”
- Част: „Вертикална планировка”
- Част: „Инженерна инфраструктура (електротехническа, ВиК, комуникации и др.)”
- Част: „План за безопасност и здраве (ПБЗ)”
- Част: „Пожарна безопасност (ПБ)”
- Част: „План за управление на строителните отпадъци (ПУСО)”
- Част: „Временна организация и безопасност на движението”
- Част: „Количествено - стойностни сметки

Работния инвестиционен проект ще предвижда възможност за поетапно и независимо изграждане и въвеждане в експлоатация на кейовите стени по групи корабни места, с оглед осигуряване на гъвкава схема за усвояване на инвестиции.

В съответствие с изискванията на възложителя, проекта ще бъде изготвен с възможност за поетапно изграждане.

Разрешението за строеж може да се издава и за отделни етапи (части) на строежите, които могат да се изпълняват и използват самостоятелно.

За кейови стени на к.м. 6 и 7 - Пристанище Варна, ДП „Пристанищна инфраструктура” не разполага с проектна или друга строителна документация, поради което е необходимо за рехабилитацията да се изработи проект „Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток”.

Проектните части ще се разработят в обхват съгласно Наредба №4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти за фаза Работен проект.

В съответствие с разпоредбите на НАРЕДБА № 9 от 17.10.2013 г. за изискванията за експлоатационна годност на проистанищата и специализираните пристанищни обекти, стационарните хидротехнически съоръжения за приставане, престой и обработка на кораби (кейови стени, пирсове, фериботни гнезда и др.) е необходимо:

- да нямат деформации и повреди в конструкцията, застрашаващи нормалната им и безопасна експлоатация;

- да са съоръжени с отбивни съоръжения, които:

а) съответстват на предвиденото в одобрените строителни книжа;

б) са еднотипни за съответното корабно място;

в) имат ненарушена цялост;

г) са надеждно закрепени;

д) осигуряват целостта и защитата на стационарното хидротехническо съоръжение и на приставащите кораби;



- да имат устройства за завързване, които съответстват на предвиденото в одобрените строителни книжа и осигуряват необходимото надеждно швартоване (привързване) на корабите, вкл. при екстремни метеорологични условия;

- да са оборудвани със съответстващи на одобрените строителни книжа изправни и безопасни:

- а) устройства за подаване на електрическа енергия и вода за престояващите кораби;
- б) телефонни или други кабелни връзки за престояващите кораби;
- в) стационарно монтирани средства за осветление;
- г) канализация за отвеждане на дъждовни и отпадни води;
- д) пожарогасителна инсталация;

- повърхността им да е:

- а) покрита с настилка или да е обработена по начин, който осигурява безопасност срещу хлъзгане при движението на хора, подвижно работно оборудване и пътни превозни средства;
- б) почистена и свободна от предмети, които затрудняват движението на хора, подвижно работно оборудване и пътни превозни средства или създават предпоставки за злополуки.

Проектът, който Възложителят възлага за изработка ще вземе под внимание много фактори и функционални изисквания, които са важни за да могат отделните чати да се приложат относително независимо една от друга. Проектът ще се съобрази с конструктивните особености на съществуващите пристанищни съоръжения, необходимостта от укрепване и рехабилитация на кейовите стени на пристанището съгласно действащите нормативни документи.

При изготвяне на проекта ще спазим всички изисквания на раздел IV „Изграждане на нови пристанища и специализирани пристанищни обекти, разширение, реконструкция и рехабилитация на пристанища и специализирани пристанищни обекти» от *Закона за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България*.

Екипа от проектантите ще бъде ръководен от Ръководителя на екипа на обекта който ще организира и координира работата на екипа. Ръководителя на екипа ще съставя вътрешен график с конкретни срокове за изготвяне на задания между отделните проектни части, срокове за съгласуване и предаване на проектната документация. Ръководителя на екипа ще организира редовни /седмични технически срещи с представители на Възложителя, за докладване на напредъка по проекта, поставяне за обсъждане на възникнали казуси и предложения за решаването им.

Проектирането е еднофазно във фаза Работен проект, тъй като за обекта, след изготвяне на предварителните проучвания ще бъде изготвен „Доклад за проучвателни работи", в който ще се даде обща оценка на състоянието на съоръженията и предложения на идейни конструктивни решения за избор на варианти за реконструкция.

Техническият съвет на възложителя, след приемане на заключителния доклад ще определи кое конструктивно решение Изпълнителя да разработи във фаза работен проект на „Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток".





За изготвяне на проекта в съответствие с техническата спецификация, и нормативните изисквания ще ползваме всички данни от проучванията, описани в първата част на Техническото предложение.



Със заданието за проектиране са определени:

- изискванията към обекта;
- фазите на проектиране;
- необходимите проектни части.

Заданието за проектиране включва:

- основни технически, икономически, технологични, функционални и планово-композиционни изисквания към обекта;
- основни функционални и композиционни параметри на обекта.

Работният проект подлежи на съгласуване и е основание за издаване на разрешение за строеж, възлагане и изпълнение на строителството.

С Работния проект се изработват проектни решения, които служат за:

- оценка на съответствието с изискванията към строежите по чл. 169 ЗУТ;
- за доставка на оборудване, строителни материали и изделия;
- започването и изпълнението на строителството до завършването на обекта.

Инвестиционният проект да се оформи съгласно изискванията на чл. 139 ал. 3 от Закона за устройство на територията и да съдържа всички необходими части в обем, съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обема и съдържанието на инвестиционните проекти.

С оглед осигуряване на гъвкава схема за усвояване на инвестиции, работния инвестиционен проект ще бъде разработен с възможност за поетапно и независимо изграждане и въвеждане в експлоатация на кейовите стени по корабни места.

Всяка проектна част на работния проект съдържа:

- следните чертежи, по които може да се изпълняват СМР в подходящи мащаби:
 - а) ситуационно решение
 - б) ситуация - план оразмерителни данни
 - в) монтажен план
 - г) надлъжни профили и напречни профили с характерни теренни и проектни коти
 - д) детайли и други чертежи
- обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходните данни;
- изчисления, обосноваващи проектните решения;
- количествена сметка.

Ръководителя на екипа, на базата на „Доклад за проучвателни работи“, ще подаде задание на Експертите - проектантите на всички останали проектни части.

1). Част: „Инженерна геология и хидрогеология“

ДП „Пристанищна инфраструктура“ не разполага с актуални данни за геоложки проучвания за терена, които да предостави на изпълнителя, както и с данни за състоянието на земната основа, насипното равнище и основата под настилките.

За установяване на съществуващото състояние на земните пластове и насипите и за гарантиране на стабилността на съоръженията, следва ще се извършат геолого-проучвателни работи и лабораторни анализи, необходими за изчисления на устойчивостта на кейовите стени. За целта ще бъдат направени необходимия брой (не по-малко от 6 броя) сондажи с подходящ диаметър, като 4 от тях са с дълбочина 20 м и 2 с дълбочина 30 м. При необходимост ще могат да бъдат изпълнени и допълнителни или по-дълбоки сондажи, ще се направят шурфове или пенетрационни изследвания. Местата на всички сондажи и крайната им дълбочина ще се съгласуват с възложителя. От направените сондажи ще се вземат необходимия брой (за всеки характерен геоложки пласт) ненарушени земни проби за лабораторни изследвания.

Взетите за лабораторен анализ земни проби ще бъдат изследвани в акредитирани и сертифицирани лаборатории, като бъдат определени класификационните, якостните и деформационни показатели на земните пластове. Получените показатели са база за изследване на статическата устойчивост на кейовите стени, общи и местни слягания и статическата устойчивост на настилката.

Част: „Инженерна геология и хидрогеология“ се състои от приетия от възложителя доклад с резултатите от инженерно-геоложките проучвания, описани по-горе.

Геотехническият доклад ще отрази носимоспособността на земната основа. В доклада ще бъдат включени карти и всички необходими геоложки профили. Една част от геоложкия доклад ще се даде оценка на сеизмичната опасност. Аналитичното описание на сеизмичната опасност ще се извърши съгласно съществуващата карта на сеизмичността в България.

2) Част: „Хидротехническа (ХТС)“

Проектът е за рехабилитация и реконструкция на 7 к. м. и укрепване, реконструкция и удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток“ и ще предложи подходящо техническо решение и конструкция, даваща възможност за поетапно изпълнение на СМР за обекта с цел да не се нарушава работата на корабните места.

Проектът по част „Хидротехническа“ включва три елемента:

- Проект за драгажни работи за създаване на условия за удълбочаване на акваторията пред кейовата стена на 6-то к. м. до нивото на съседното 7-мо к. м., т.е. до кота -12,50 м;
- Проект за укрепване и реконструкция на кейовата стена на 6-то корабно място за дълбочина до кота -12, 50 м;
- Проект за рехабилитация и реконструкция на кейовата стена на 7-мо корабно място за дълбочина до кота -12, 50 м;

Ще спазим изискванията към част ХТС, а именно:

- Работният проект трябва ще даде възможност за създаване на единен кейов фронт на 6-то и 7-мо к.м. с максимална обща дължина и дълбочина 12,50 м, с което ще се осигури възможност за швартоване и обработка на максимален разчетен кораб с дължина до 250 метра.

- 
- 
- Ще се съобразим с виждането на Възложителя за запазване координатите на линията на кордона и извършване на проектните строително-монтажни работи (СМР) от съществуващия ръб кей към тила. По линията на кейа проектът ще предвиди СМР за реконструкция на 6 к.м. от чупката на връзката между 6 и 5 к.м. до връзката със 7 к.м.
 - Ще се даде решение за удълбочаване на дъното пред кейовите стени на 6-то и 7-мо к.м. с част от акваторията, с оглед безопасно маневриране на корабите.
 - Ще се даде решение за възстановяване на дефектирали боларди. като минималното разчетно усилие е 100 т.
 - Ще се даде решение за възстановяване и подмяна на съществуващите отбивни съоръжения (фендери) с нови съвременни фендерни конструкции.
 - За всички метални видими елементи ще се предвиди стомана с повишена корозионна устойчивост и да се предвидят мерки за антикорозионна защита.
 - Ще се прецени необходимостта от укрепване петата на подводния каменен насип под пилотната конструкция.
 - Ще се даде решение за възстановяване на настилки, подкранови и ж.п.пътища, комуникационни канали, ел. мрежи и други засегнати при изпълнение на ремонтните работи съоръжения.
 - За кейовата стена, където надводната част и ръб-кей са оформени от гранитна зидария и гранитни блокове, ще се предвиди възстановяване от подобни блокове.
 - Проектът няма да оказва негативно влияние върху стабилитета и целостта на конструкцията на кейовите стени на корабни места с номера 5, 4 и 3.
 - Проектът ще дава подходящо техническо решение за ремонт на съоръженията и ще дава възможност за поетапно изпълнение на строително монтажните работи за обекта, с цел да не се нарушава работния процес на пристанището.
 - Проектът ще съдържа подробно описание на технологията на изпълнение на предлаганите решения и подробна спецификация на предлаганите материали, предвидени за влагане в конструкциите при изпълнение на ремонтно-възстановителните работи.
 - Ще се представят подробна обяснителна записка, статически изчисления, подробни количествено - стойностни сметки за всяко корабно място и удълбочаването на акваторията, както и графични приложения (чертежи и детайли) в подходящ мащаб.
 - Чертежите ще включват ситуация с трасировъчен план, надлъжен профил по оста на конструкцията, подробни напречни профили и други.
 - Ще се съобтазим с виждането на възложителя, че в случай на невъзможност, сложно или скъпо техническо решение за укрепване на конструкциите на кейовите стени за достигане на проектна дълбочина от 12,50м., пред целия кейов фронт на 6-то и 7-мо к.м., проектът ще се разработи за удълбочаване на 6-то к.м. за проектна дълбочина от 11,80м.
 - Изборът на окончателния конструктивен вариант, който ще бъде разработен в работния проект, ще се направи на техническия съвет, при разглеждане на резултатите от проучвателните работи и показаните вариантни решения

За изготвянената проекта ще се използват данните от направените проучвания, обобщени и систематизирани в заключителния доклад от проучванията.

Проектите по част „Геодезия“, част „Геология“ и Водолазния оглед ще се използват при проектирането.





Проекта ще съдържа подробно описание на технологията на изпълнение на предлаганото решение и подробна спецификация на предлаганите материали, предвидени за влагане в конструкциите при изпълнение на ремонтно-възстановителните работи. Ще се представят подробна обяснителна записка, статически изчисления, подробни количествено-стойностни сметки за всяко корабно място, както и графични приложения - чертежи.

Проектната разработка ще бъде с възможно най-икономически изгодно конструктивно решение, което ще бъде защитено от проектанта. Всички материали, използвани в проекта за външни ограждащи повърхности, ще бъдат изцяло съобразени със специфичния микроклимат и с морския бряг.

Конструкцията за изграждането на пристанищните съоръжения, кейовия фронт и настилка на пристанищната територия ще бъдат съобразени с максималните технологични натоварвания и щормовите въздействия, товаро-разтоварните дейности, обработка и временно складиране на съответните товари на територията на пристанището.

При проектирането и изграждането на пристанищните елементи ще бъдат отчетени съвременните тенденции за развитие на пристанищата; ще бъдат предвидени и ще се спазват всички процедури и действащи изисквания на българската и европейската нормативни уредби.

Рехабилитираните съоръжения ще осигуряват всички видове безопасна работа и постигане на ефективна и екологична експлоатация, отговаряща на изискванията за експлоатационна годност на пристанищата в Р. България.

Проектът, ще отговаря на много фактори и функционални връзки, като отделните звена ще бъдат така обособени и в такава взаимовръзка, че да могат да работят като самостоятелни, независими едно от друго. Проектът ще отчете конструктивните особености на съществуващите пристанищни съоръжения и на база на извършването на детайлна конструктивна експертиза и определяне на насоките за проектни изисквания и технически възможности, ще бъде предложено решение за рехабилитация на определени кейови стени на пристанище Варна, което да отговаря на българските и европейски нормативни изисквания и бъдещите потребности на експлоатацията.

Предвид осигуряването на по-гъвкава схема за усвояване на инвестиции, инвестиционният проект ще осигурява възможност за поетапно и независимо изграждане и въвеждане в експлоатация на кейовите стени на пристанището и прилежащите им елементи.

На горното строене на пристанищните съоръжения и прилежащата пристанищна територия ще се предвиди настилка с достатъчна носеща способност, осигуряваща възможност за придвижване на механизация за обслужване на товарите.

Ще бъде представена технологична последователност за изпълнение на хидротехническите мероприятия и дейности.

Ще бъдат предвидени необходимите мероприятия, с които да се осигури необходимата навигационна дълбочина пред кейовите стени.

Частта ще включва:

- Конструктивни и технологични чертежи на кейовите стени;
- Типови разреза на кейовите стени по групи корабни места;
- Технологични чертежи на акваторията за всички подобекти на проекта.

Чертежите ще включват:

- ситуация с трасировъчен план,
 - надлъжни профили по оста на конструкцията,
 - подробни напречни профили и определяне на точни количества на земните работи.
 - детайли
- 



За всички части на съоръжението ще се представят необходимите за тяхното изпълнение чертежи и детайли.

Проекта ще даде решение за възстановяване на дефектиралите боларди за възстановяване или подмяна на съществуващите отбивни съоръжения (фендери) с нови съвременни фендерни конструкции.

За всички метални видими елементи ще се предвиди стомана с повишена корозионна устойчивост и мерки за антикорозионна защита.

Изисква се за кейовите стени, на които надводната част и ръб кей са оформени от гранитна зидария и гранитни блокове, да се предвиди възстановяване от подобни блокове.

Кейовите стени, на които надводната част и ръб кей са оформени от гранитна зидария и гранитни блокове, ще се проектира, като се предвиди възстановяване от подобни блокове.

За всички части на съоръженията ще се представят необходимите за тяхното изпълнение чертежи и детайли.

При проектиране на съоръжението ще се спазват изискванията на всички действащи нормативни документи.

При проектирането ще се вземат в предвид освен заложените изисквания в Техническата спецификация, нормативните изисквания и резултатите от направените проучвания и изследвания на:

- наличието и състоянието на фугите на кейовите стени, които позволяват извличане на задблоков материал и влияят на конструктивната стабилност на съоръженията;

- целостта и състоянието на блоковете и ъгловите стени - основни конструктивни елементи на кейовите стени;

- елементите на надстройката - каменни и бетонови блокове, зидария, метални конструктивни и носещи елементи, с оразмеряване и подробно описание на откритите дефекти;

- отбивните съоръжения и болардите;

- пътното платно, подкрановите пътища и жп коловозите в 15 метровата зона от ръб кей;

- ел. кабелните, В и К и други комуникационни канали, включително проверка състоянието на шахтите, капаците и конструктивната цялост на стените и носещите елементи за ел. оборудване.

- на подкрановите пътища за установяване на състоянието им.

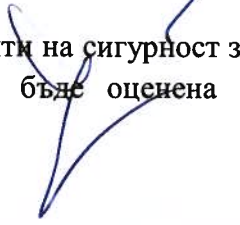
При проектирането ще вземем предвид и видовете товари, за които ще се ползват откритите складови площи на кейовите места.

От Заключителния доклад от проучванията ще знаем размерите на блоковете и надстройката на кейовете стени.

Определя се собственото тегло на стената от земен натист от равномерно разпределен товар, еквивалентен напнатоварването на оперативната територия и на опънатата сила във въжетата при швартоване на корабите.

При статическите изчисления се определя натоварването в основната плоскост на стената, натоварването на заскаляването под най-долния ред блокове и натоварването на почвата под него.

Проекта ще бъде разработен да отговаря на необходимите коефициенти на сигурност за различните комбинации от натоварване. Устойчивостта на стената ще бъде оценена в





съответствие с Европейските стандарти и проверка при необходимост по българските норми. При проектирането ще се извършат средните проверки на устойчивост на: Хлъзгане /приплъзване/, Преобръщане, Носимо-способност на основата, Кръгова повърхнина на хлъзгане.

Извършват се проверки на допустимост на напреженията, които се получават в заскаляването и почвата, и проверки за устойчивостта на стената срещу хлъзгане на заскаляването и преобръщане около челния ръб на най-долните блокове.

Тези проверки се правят в съответствие с нормите за проектиране в нормални и екстремни условия на натоварване.

Проверките на напреженията на земната основа ще се извършат по метода на граничните състояния на земната основа /Еврокод 7/.

Ще се носещата способност, ще се извършат проверки на деформации /слягане/ и обща устойчивост на земната основа.

При проектирането на строежите се осигурява надеждността (носимоспособността, експлоатационната годност и дълготрайността) на конструкциите и на земната основа при експлоатационни и сеизмични въздействия.

Надеждността на строежите за сеизмични въздействия се постига при спазване изискванията Наредба № 2 и на съответните нормативни актове за проектиране, изпълнение, контрол и поддържане на строежите.

Строежите се проектират и изпълняват така, че по време на проектния експлоатационен срок да удовлетворяват със съответната степен на надеждност всяко от следните изисквания:

- да издържат на изчислителното сеизмично въздействие без локално или общо разрушаване и да запазват конструктивната си цялост при случайно разрушаване или повреди на отделни техни елементи или на ограничени части от тях;
- да издържат на сеизмични въздействия с по-голяма вероятност за възникване, отколкото изчислителното сеизмично въздействие, без поява на повреди и свързаните с това ограничения за експлоатация, стойността на които може да се окаже непропорционално висока в сравнение със стойността на самата конструкция.

Носещите конструкции на строежите се осигуряват за носеща способност и коравина чрез изчисления за сеизмични въздействия. Изчисленията се извършват, като се използват характеристиките на избраните строителни продукти и методите за изчисляване и конструиране, при спазване на изискванията за контрол при проектирането, изпълнението и експлоатацията на строежите.

Кейовите съоръжения се проектират като конструкции, неподложени на едностранен земен натиск, или се прилагат заанкерирани стоманени шпунтови стени (при нескална земна основа) и стени от масиви-гиганти (при скална земна основа). За земетръсни райони с $K_c = 0,10$ до $0,15$ се допускат сглобяеми конструкции от обикновени масиви, като се предвиждат съответните конструктивни мерки за създаване на монолитност.

За претоваръчни операции корабите се привързват /швартоват/ към превързочните устройства /боларди/. Те са кухи стоманени отливки, които са запълнени с бетон.

От привързващите въжета възниква сила, чиято приложна точка се приема на 30см от над горен ръб надстройка.





Основните очаквани резултати от изработката по тази част са:

- Обяснителна записка, списък на използваните стандарти, норми и правилници, методики за проектиране;
- Техническо описание на проектното решение - ситуация, типови напречни профили, схема и начин на изпълнение на проекта, проектни съоръжения, укрепителни мероприятия по съществуващите съоръжения, включително мероприятия за укрепване и стабилизиране на зоната на контакт.
- Подробни статистически, стабилитетни изчисления придружени със сертификат за лицензионен софтуер, който е използван.
- Графична част съдържаща всички необходими конструктивни чертежи - Ситуация, напречни профили, типови профили и детайли, укрепителни съоръжения, пътни рампи и т.н.
- Количествена сметка на видовете СМР.



3) Част „Конструктивна”

Към част „Конструктивна” на работния проект ще сепредставят:

- строителната система,
- изчислителните схеми,
- конструктивните решения,
- детайли,
- отделните състояния на натоварванията и строително технологичните решения,
- конкретните размери на конструктивните елементи.

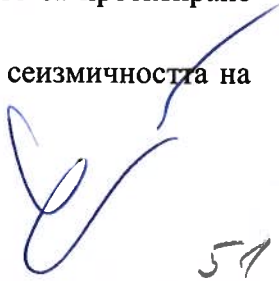
Чертежите на част конструктивна на техническия проект се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР.



Част конструктивна на работния проект се представя с чертежи, които отразяват нормативните техническите изисквания и специфичните особености на избраната строителна система и включва:

- план на основите с привързване към съществуващия терен;
- кофражни и армировъчни планове;
- монтажни планове - за строежите със сглобяеми конструктивни елементи с пълна спецификация на монтажните елементи;
- конструктивно-монтажни чертежи - за строежите, проектирани с метални, дървени и смесени конструкции;
- други планове и чертежи, свързани със строително-технологичните решения;
- спецификации на материалите, изделията и готовите стоманобетонни елементи.

Обяснителната записка на част конструктивна на работния проект съдържа:

- необходимите изходни данни, документи и изисквания на заданието за проектиране към част конструктивна;
 - данните за геоложките, хидрогеоложките и други проучвания и за сеизмичността на района на обекта;
- 
- 51

- 
- 
- допълнителните специфични изисквания към конструктивните елементи, подложени на динамични въздействия;
 - описание на допълнителните мероприятия, които се налагат от конкретните теренни и хидрогеоложки условия;
 - предложения за прилагане на нови строителни технологии, когато такива се предвиждат;
 - специфични изисквания към другите части на проекта, произтичащи от особеностите на възприетите конструктивни решения.
 - описание на характерни елементи и детайли на конструкцията;
 - данни за техническите характеристики на използваните материали;

Изчисленията към част конструктивна на работния проект включват статически и динамически изчисления по приетите схеми за всички конструктивни елементи.

При проектиране ще се спазват изискванията на всички действащи нормативни документи. За всички части на съоръжението ще се представят идейни решения, които в етапа на приемане на проучвателните работи, ще се обсъдят и при разглеждането на Заключителния доклад ще се реши кое предложение да се разработи като работен проект.

Всички стабилитетни и статико-динамични изчисления ще се извършат съгласно Еврокод 2, Еврокод 7, Еврокод 8 и съгласно националните приложения.

Проекта по част Конструктивна трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- Наредба № 3 от 09.11.2004 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции /ДВ бр. 97/1994 год., изм. ДВ бр. 53 /1999 г./;
 - БДС EN 1990 - Еврокод 0 - „Основи на проектирането на строителни конструкции“;
 - БДС EN 1991 - Еврокод 1 - „Въздействие върху конструкциите“;
 - БДС EN 1992 - Еврокод 2 - „Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“;
 - БДС EN 1993 - Еврокод 3 - „Проектиране на стоманени конструкции“;
 - БДС EN 1997 - Еврокод 7 - „Геотехнически проектиране“;
 - БДС EN 1998 - Еврокод 8 - „Проектиране на конструкциите за сейсмични въздействия“;
 - Наредба № РД-02-20-19 от 29.12.2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции;
 - Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
 - Наредба № 3 от 21.07.2004 г. за основните положения за проектиране на конструкции на строежите и за въздействията върху тях;
 - Наредба № 2/22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и при извършване на строителни и монтажни работи;
- 

4) Част: „Подкранови и ж.п. пътища”

От техническата спецификация става ясно съществуващото положение, а именно: по дължината на корабни места 6 и 7 са разположени подкранови пътища и ж.п. коловози:

- кейовите подкранови пътища за всяко корабно място са с междурелсие $B = 10.50$ м. Челната релса е на разстояние 2.50м от ръб кей. Точната дължина ще се определи от геодезическото заснемане и проектното решение за 6 к.м.;

- жп коловозите под челните кранове за 7-мо к.м. са 2 бр. с дължина $L = 170$ м. За двете корабни места конфигурацията на коловозите се запазва.

Към тази част на работния проект ще се представят предвидените дейности за ремонт и възстановяване на подкрановите и ж.п. пътища:

- Ще се покажат изчислителните схеми, конструктивните решения, отделните състояния на натоварванията и строително технологичните решения, начина на фундиране и мероприятията за заздравяване на земната основа и повърхностно отводняване, конкретните размери на конструктивните елементи.

- На база проучвателните работи, извършените огледи и статически изчисления ще се проектира реконструкция на кейовите подкрановите пътища, попадащи в зоната на корабни места.

- Проектът ще бъде съобразен с действащата нормативна уредба и при отчитане на съществуващото положение.

- На базата на направените геодезически измервания на всички съоръжения в обхвата на проекта на базата е направен триизмерен цифров модел, на който ще са показани съществуващите съоръжения в план и ниво.

- На базата на този модел ще се изготви конструктивен проект на стените и ще се позиционират в план и ниво новото положение на релсовите пътища, съобразени също така с проектите за рехабилитация на пътните настилки в план и ниво.

- Проекта ще включва оперативните коловози под и до порталните кранове, на който се извършва товаренето и разтоварването на вагоните. При правилно определен брой и разположение на оперативните коловози, ефективно осигуряват товарене, разтоварване и преместване на вагоните.

Броят на оперативните коловози зависи от:

- Дължина на един вагон;
- Брой на подадените вагонни състави подадени през денонощието;
- Брой на вагоните подадени към корабните места през денонощието;
- Коефициент на складиране;
- Средно натоварване на един вагон;
- Максимален дневен товаропоток;
- Коефициент на дневна неравномерност на товаропотока;

Ще се изготвят ситуации на всеки отделен път и коловоз, надлъжни профили, както и напречни профили, чрез които ще се реши и отводняването и на които ще бъдат показани всички новопроектирани съоръжения в план и ниво.

Широчината на оперативната територия, пряко зависи от броя на коловозите, разположени върху кейовата стена и буферните складове, от тяхната широчина и от разстоянието им до кейовата стена.



5) Част: „Геодезия”

Част геодезическа дава решение за пространственото положение (хоризонтално и вертикално) на обекта в прилежащата територия или в поземления имот в Балтийска координатна система.

Проекта по част Геодезия е основата за разработване на проектните разработки по останалите части, той е основа и за част от проучванията.

Обхвата на проектната разработка по част „Геодезия” е кейови стени на к.м. 6 и 7 - Пристанище Варна, като основните задачи, които ще се изпълнят са:

- Ще се извърши подробно геодезическо заснемане на територията в 20 метровата зона от ръба на кея на 6-то и 7-мо корабни места.

- Ще се направи водолазно заснемане на подводната част на кейовите стени и основата на заскалявката на 5 м пред тях.

- Ще се изготви подробен трасировъчен чертеж по всички части от проекта и координатен регистър в „Координатна система 1970”.

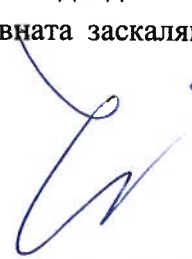
За изходни данни на проекта ще служат резултатите от направените проучвателните дейности, а именно:

Геодезически заснемания - Основните резултати от провеждане на геодезическите проучвания са:

- Схема на РГО с координатен регистър;
- Схема или чертеж на начина на стабилизиране на полигоновите точки и тяхното маркиране. Проект и документация за изграждане на геодезическата система;
- Резултати от изчислението и изравнението на РГО придружен със сертификат за лицензионен софтуер който е използван. Репери карнети на опорните точки;
- Тахиметрична снимка на проектния участък - представя се на хартиен и цифров носител /във формат *.dwg, *.cad, *.zem/, с посочени местата на всички проучвателни изработки - по предишни разработки и тази обществена поръчка; Профили на съоръжението;
- Ръчни скици от заснемането;
- Резултати от изчислението на тахиметричната снимка придружен със сертификат за лицензионен софтуер който е използван;
- 3D модел на кейовите стени и заснетите съоръжения. Трасировъчни планове в части: ВиК, ЕЛ, комуникации и вертикална планировка;
- Подробно заснемане и изследване за деформации в положение и ниво на подкранови пътища.

Извършените хидрографски измервания - ще заснеме и изобрази релефа на дъното до съществуващите пристанищни кейови стени. Изработване на надлъжни и напречни профили, включително и през водни препятствия. Изработените промери пред кейоватите стени в обхвата на проекта.

Водолазен оглед - водолазен оглед на кейовите стени, съчетано с визуализация на установените дефекти на подводната част на съоръжението, подводни снимки и видеозаснемане на подводната част на кейовите стени и на основната заскалявка (коти,



ширини) на 5 м пред тях за доуточняване на хоризонталните размери и дебелината на наносите върху заскалявката.

Резултатите от направените проучвателни дайности са подробно описани и систематизирани в заключителния „Доклад за проучвателни работи“.

С част геодезическа се решават:

- проектирането на геодезическа опорна мрежа, координирането на която е извършено в Балтийска координатна система;
- определянето на проектните координати (x,y,z) на характерни точки от обектите, като пресичане на оси, възлови точки от конструкциите и др.;
- трасирането и контролирането по време на строителството и монтажа;
- изследването на деформациите;
- вертикалното планиране.
- точното координатно разполагане на обектите;
- геодезическата опорна мрежа за трасирането и контролирането при изграждане на подобектите и на обекта като цяло;
- данните за трасирането и контролирането на основните и подробните оси, при строителството и монтажа на големи единични обекти или подобектите при комплекс от обекти;
- изчисляването на деформациите на обекти с особена важност или на обекти, разположени в слаби, льосови и свлачищни терени;
- вертикалното планиране на територията на обекта и точното височинно разполагане на подобектите.

Част геодезическа съдържа:

1. чертежи за вертикално планиране в координатна система 1970г.:

- а) план за вертикално планиране, изработен върху генерален план или кадастрална основа, с височинно обвързване на сградите, съоръженията и обектите на техническата инфраструктура, с означения на теренни и проектни коти;
- б) характерни напречни и надлъжни профили и разреза по основните оси на сградите и съоръженията;
- в) картограма на земните маси с изчисление на обемите изкопи и насипи във фигури или квадрати по средна работна кота и площ в таблици или ведомост и преместване на земните маси;
- г) трасировъчен план, разработен в съответствие с нормативните актове и инструкциите по геодезия и в степен на подробност, необходима за изпълнението на обекта.
- д) подробен трасировъчен чертеж по всички части от проекта и координатен регистър в координатна система 1970г.

2. обяснителна записка към част геодезическа, която ще съдържа:

- а) данни за извършените геодезически работи;
- б) данни за проектираните локални геодезически мрежи - вид, описание на решението, разположение на точките, стабилизиране, инструменти, измерване, координатна система, обработка, резултати и точност;
- в) изходна основа (точки) за трасиране и контролиране, приетите методи на трасиране, точност, инструменти, стабилизиране;


d) данни и описание на опорната мрежа, на контролните точки и на реперите, стабилизиране, измервания и обработката им, периодичност, анализ и интерпретация при изследване на деформации;

e) приетата схема за отводняване и отвеждане на повърхностните води с пояснение за наклоните на прилежащите им терени, настилките на тротоарите, пътищата и площадките;

Част геодезическа ще се изработи върху графична (дигитална) геодезическа основа. Чертежите ще включват карти и планове на обекта, схеми, скици и чертежи, като за основа се ползват конструктивни и други чертежи, профили, разреза на терена и др.

Проекта по част Геодезия трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- Закон за кадастъра и имотния регистър
- Закон за геодезията и картографията
- Наредба № 3 от 28 април 2005 г. ЗКИР за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри
- Наредба №15 от 23 юли 2001 г. ЗКИР за структурата и съдържанието на идентификатора на недвижимите имоти в кадастъра
- Наредба № 19 от 28 декември 2001 г. ЗКИР за контрол и приемане на кадастралната карта и кадастралните регистри;

б) Част: „Вертикална планировка”

Проектът по част вертикална планировка въз основа на оценката на съществуващото състояние на настилките ще предложи решения за тяхното възстановяване, подобряване или цялостна подмяна в определената 20-метрова зона. Ще се предвидят отводнявания на площадките при оптимални наклони с оглед по-добра технологичност, надлъжна и напречна комуникация. Ще се предвидят съответните наклони, преходи и елементи за безпроблемно свързване със съществуващите настилки извън проекта, както и задължително обвързване на предлаганото отводняване със съществуващата система за отводняване.

Проектът ще бъде съобразен с действащата нормативна уредба и при максимално отчитане на съществуващото положение.

Проектното решение за възстановяване на настилката зависи от оценката за състоянието, вида ѝ и технологията за възстановяване.

Проекта ще даде решение за свързване на настилката в обхвата на проекта със съществуващите настилки.

Оразмеряването на конструкцията на възстановената настилка ще се извърши съгласно изискванията на:

- „Ръководство за оразмеряване на асфалтови настилки" на ЦИПТНЕНС към Агенция Пътна инфраструктура;
- „Инструкция за проектиране и изграждане на бетонови настилки за вътрешно-заводски пътища";

Проекта ще включва:

- Обяснителна записка;
 - Подробни чертежи - ситуация, надлъжен профил, напречни профили, детайли на пътната настилка и др.
 - Организация на движението;
 - Временна организация на движението по време на извършване на СМР;
- 

7) Част: „Инженерна инфраструктура (Електротехническа, В и К, Комуникации и др.)”

Проектът трябва да предвиди възстановяване и осъвременяване на инженерната инфраструктура на корабните места.

Това включва:

Проектът трябва да предвиди възстановяване и осъвременяване на инженерната инфраструктура на корабните места. Това включва:

- Възстановяване на ел. кабелните канали и съединителни шахти, капацити, носещи лавици, почистване и отстраняване на други установени дефекти;
- Възстановяване на кранови и корабни ел. табла и щек дози;
- Възстановяване на конструктивната цялост на отводнителните канали, шахти и капацити. Необходимо е да се предвиди почистване, възстановяване на наклоните, изграждане на утаители, при необходимост;
- При необходимост монтиране на нови пожарни хидранти;
- При изграждане на нови ВиК мрежи да се предложат съвременни материали.
- Ще се предвиди или осъвремени системата за видеонаблюдение и комуникация.

Проектните части за инсталации и мрежи на техническата инфраструктура ще се разработят в зависимост от вида и спецификата на обекта за:

- външни мрежи - електроснабдителни и/или електрозахранващи, водоснабдителни и/или канализационни, комуникационни, видеонаблюдение и др.;
- свързването на обекта с външните мрежи, които захранват обекта;
- вътрешните площадкови мрежи, необходими за експлоатацията на обекта;

Обяснителната записка на проектните части за инсталациите и мрежите на техническата инфраструктура съдържа:

- изходните данни, приложени към заданието за проектиране, данни за местоположението, теренните условия и др.;
- обосновка на проектните решения, в т. ч. вида и избрания начин на изпълнение на мрежите, инсталациите и инсталационното съоръжаване.
- изчисления, които обосновават приетите решения;
- количествени сметки;
- спецификации на основните съоръжения, машини и апарати.

7.1) Част: „Електротехническа и Комуникации”

Проекта трябва да даде решения за начина на възстановяване на ел. кабелните канали и съединителните шахти, почистване, възстановяване на отвори в ел. каналите за изтичане на събралата се вода и отвори в кейовата стена за изтичане на дъждовни води (изтичала), носещи лавици, капацити и други установени деформации. Възстановяване на кранови и корабни ел. табла и щек дози.

От извършените огледи, проучвания, проверка на съществуващите документи, резултатите са обобщени в Заключителния доклад на „Доклад за проучвателни работи”.

Почти всички разпределителните касети и табла монтирани на кейовите места и захранващи крановете са в лошо техническо състояние. Част от монтираните в тях основи за


52



високомощни предпазители са с нагоряли клеми. Захранващите кабели не са надеждно защитени. Видимо повечето касети и табла са заземени.

Кабелните трасета от ТП до кейовете вероятно са претърпяли поражения от настъпилите във времето размествания, пукнатини и фуги.

Състоянието на осветителната инсталация не отговаря на никакви съвременни технически изисквания.

На базата на констатираното реално състояние на електротехническата и осветителната инсталация съобразено с цялостната реконструкция може да се прецени какво от съществуващата част се запазва и какво ще се проектира и монтира като ново оборудване за да отговаря на съвременните норми и изисквания.

Предвижда се да се проектира и съответното видеонаблюдение на подходящи за целта места, съгласувани с Възложителя.

Чертежите на част електрическа на работния проект съдържат:

- структурни схеми за външните и вътрешните площадкови мрежи и съоръжения;
- еднолинейни схеми на разпределителни табла и устройства;
- схеми на разположение с нанесени върху тях:

а) точки на присъединяване към електрозахранващи и информационни мрежи с данни за параметрите им;

б) места на машини, съоръжения, табла, разпределители, апарати и потребители с посочване на мощността и другите им технически данни (изчислителните светлотехнически показатели, могат да се представят и в табличен вид);

в) изводи и токови кръгове към разпределителни табла с изчислителни параметри с товари, номинални пускови токове и защита срещу свръхтокове;

г) трасета на линиите между разпределителните устройства;

- монтажни схеми и необходимите монтажни детайли, достатъчни за изпълнение на електромонтажните работи.

Допуска се съвместното отразяване върху едни и същи планове на схемите за разположение на два или повече видове инсталации с близки по вид и устройство градивни елементи и технология за изпълнение.

Обяснителната записка на част електрическа на техническия проект съдържа:

- описание на възприетите технически решения;

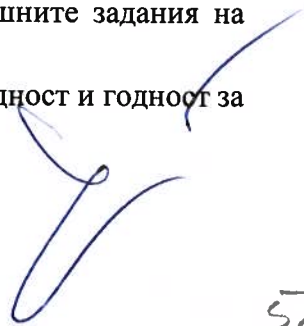
- решения за начина на възстановяване на ел. кабелните канали и съединителните шахти, почистване, възстановяване на отвори в ел. каналите за изтичане на събралата се вода и отвори в кейовата стена за изтичане на дъждовни води (изтичала), носещи лавици, капаци и други установени деформации;

- описание на мероприятията и степента на защита на електросъоръженията в зависимост от характеристиката на околната среда;

- информация за съвместимостта на елементите на вътрешните електрически инсталации с елементите на системите за автоматично регулиране на технологичния процес;

- данни за общите изисквания от заданието за проектиране, вътрешните задания на другите проектни части и изходните данни за изработване на проекта;

- данни за наличните инсталации и уредби с оценка на тяхната надеждност и годност за ползване от основното и/или временното строителство;





- описание на организацията на външното електрозахранване с изяснени решения за енергосистемата и информационните пунктове, характеристика на трасетата, вид и конструкция на линията и оразмеряване на проводните връзки и апаратурата;

- данни за електрическите съоръжения в разпределителните уредби, трафопостовите, електроснабдителните и преобразователните станции, тяхното оразмеряване и организация за измерване на параметрите на консумираната електрическа енергия;

- данни за площадковите електропреносни и информационни мрежи (вид, характеристика и оразмеряване);

- данни за силнотоковите инсталации (режими на работа, избор на апаратура, осветители, проводници, кабели, технология на изпълнение, вкл. на електрическите линии за управление и контрол на санитарно-техническите уредби и други технологични процеси);

- данни за слаботоковите инсталации с обосновка на необходимостта от тях за правилното функциониране и охраната на обекта в съответствие с нормативните изисквания, организацията на информационните пунктове, проводниковите връзки и съвместимостта им с останалите инсталации и технологията на изпълнение;

- данни за инсталациите за защита от мълнии и поражения от електрически ток - видове защита според характеристиката на околната и работната среда и категорията им, конструктивни особености на гравивните елементи и технология на изпълнение;

- Проектна разработка на цифрови системи за пренос и/или устройства за достъп;

- Проектна разработка на охранителна система;

- Проектна разработка на система за видеонаблюдение;

- Проектна разработка на токозахранващи системи за нуждите на комуникационните системи;

В част „Електрическа и Комуникации“ на разработката ще се предвиди районно енергоефективно осветление, съобразно нормите за осветеност на подобен тип обекти, но не пречеща на навигационното осигуряване.

Изчисленията към част електрическа включват:

- крайните резултати от изчисленията за избор на апаратура, проводници, осветители, които се отразяват в подходящ вид - описателно, таблично или към графичната част на проекта, необходими за обосноваване на предлаганите проектни решения съобразно изискванията за безопасност почл. 169 ЗУТ, определени с нормите за проектиране и техническите спецификации;

- количествени сметки по видове СМР на част електрическа;

- спецификация на основните гравивни елементи на отделните мрежи.

7.2) Част: „В и К”

При проектиране на водоснабдителни и канализационни мрежи, частта се оформя съответно като част водоснабдяване и канализация.

За проектирането са взети резултатите от извършения оглед при който е установено, че видимите части на съоръженията от В и К инфраструктурата са в лошо експлоатационно състояние.





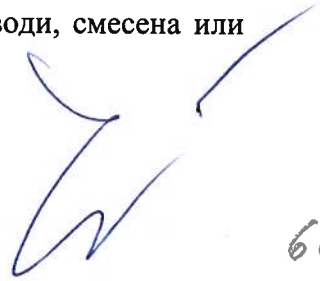
Решетките на отводнителните канали са ръждясали, и изкривени, каналите са запълнени, капациите на канализационните шахти са ръждясали, а видимите бетонови елементи са напукани и частично разрушени.

За изходни данни ще се вземат обобщените резултати от „Доклад за проучвателни работи“.

Чертежите на площадковите водопроводни и канализационни мрежи, включват:

- ситуационен план в подходящ мащаб с характерни данни от вертикалната планировка, на който са нанесени трасетата на съществуващите и проектираните водопроводни и канализационни мрежи с означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на ревизионни и други шахти, водни количества, напори и съоръжения;
- надлъжни профили в подходящ мащаб на външните водопроводни и канализационни клонове с означени оразмерителни данни, местата на арматурните шахти, на всички отклонения с номер на наклона и диаметър на тръбата, местата на пресичанията с други подземни комуникации, нивото на съществуващия терен и категорията на земните работи;
- хоризонтални и вертикални разрези с нанесени тръбни мрежи и коти на съществуващия терен;
- монтажен план за външните водопроводни мрежи с нанесени номера на основните кръстовища, монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, номера на клоновете с дължини, вид, разположение, диаметър на тръбите, условно работно налягане и др.;
- детайли на съоръжения по преценка на проектанта и детайли на нестандартните елементи.

Обяснителните записки на част водоснабдяване и канализация на техническия проект съдържа:

- изходни данни и общите изисквания на заданието за проектиране;
 - данни за:
 - водоснабдяването и отвеждането на отпадъчните води;
 - геоложката и хидроложката характеристика на района (ако са необходими), вкл. специфичните изисквания към инсталациите във връзка с особеностите на обекта (лъсови почви, замръзвания, земетръс, свлачищни явления и др.);
 - обосновка за:
 - необходимостта от повишаване на напора;
 - данни за водопроводните инсталации с обосновка на:
 - избора на инсталацията (за питейно-битови, производствени и противопожарни нужди, обединена и др.);
 - избраните съоръжения към водопроводната инсталация за повишаване на напора, пречистване и дезинфекция, съхраняване (резервиране), омекотяване, охлаждане, вкл. многооборотното ползване на отпадъчни води, както и за водохващания, ако и това се изисква със заданието за проектиране;
 - начина за оразмеряване на инсталацията и крайните резултати от изчисленията;
 - данни за канализационните инсталации с обосновка на:
 - избора на инсталацията (за битови, дъждовни или технологични води, смесена или разделна) и техническа характеристика на тръбите и елементите;
- 

- 
- 
- начина за отвеждане на отпадъчните води (в съществуваща канализация, в пречиствателно съоръжение и др.);
 - необходимостта и начина за изпълнение на дренажи, водопонижаващи системи, предпазване от повърхностни води;

Проектанта ще предпише мероприятия за подобряване на лошо експлоатационно състояние на ВиК мрежата. Начини за подобряване състоянието на решетките на отводнителните канали, почистване на каналите, подмяна на капаците на канализационните шахти, ремонт навидимите бетонови елементи, които са напукани и частично разрушени.

При проектирането на външни водопроводи, водопроводни мрежи и съоръжения се спазват изискванията на НАРЕДБА № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабителни системи и БДС EN 805 "Водоснабдяване. Изисквания към системите и елементите извън сгради".

Водопровода ще се проектира така, че да има необходимата якост и устойчивост при оразмерителни скорости и налягания и при максимален дебит на водоснабителната система.

Разходът за пожарно-аварийни нужди се гарантира при максимален разход на вода за всекидневни нужди.

При определяне на допустимите скорости на водата във водопроводите за тяхната нормална работа и за осигуряване на необходимото качество на питейната вода се вземат мерки за предотвратяване застояването на водата, за осигуряване на допустимото налягане във водопроводите, както и за предотвратяване на хидравличен удар в помпените станции.

Хидравличното оразмеряване на водопроводите ще се извърши по данни от техническите спецификации на проектираните тръби.

Тръбопроводните елементи се проектират така, че да издържат на максимално допустимото работно налягане, на допустимото работно налягане и на допустимото налягане при изпитване на място.

За защита на водопроводите от хидравличен удар, както и за неговото ограничаване, се анализира необходимостта от проектиране на устройства в съответни места от водопроводите.

Всички елементи на водоснабителната система се проектират и изпитват така, че да осигуряват водоплътност за предвиждания експлоатационен период при работните условия на натоварване.

На външните водопроводи се проектира средство за измерване на водата преди първото разклонение на водопроводната мрежа във водоснабдяваната територия.

На водопроводната мрежа се проектират спирателни кранове, изолиращи отделни участъци от мрежата, в съответствие с категорията на обезпеченост на водопроводната система и изискванията на нормите за пожарна безопасност.

Спирателни кранове се проектират задължително на всяко отклонение от главния водопроводен клон.

За всеки изолиран със спирателни кранове участък от водопроводната мрежа се предвиждат необходимите средства за обезвъздушаване, изпразване и дезинфекциране.



61



При проектиране на нови или при реконструкции или преустройства на водопроводни мрежи пожарните хидранти и спирателните кранове се проектират на места, незастрашени от затрупване при разрушаване на съседните сгради.

На външните водопроводи се проектират задължително въздушници за изпускане на въздух по време на експлоатацията и при напълване на водопровода, както и за вкарване на въздух по време на изпразването му.

Във всички определени от напорната линия високо разположени точки от водопроводите и в местата с рязка промяна на наклона на трасето от възходящ към низходящ се предвиждат въздушници със спирателни арматури към тях.

Материалът и типът на тръбите, фасонните части и арматурите за водопроводи и водопроводни мрежи се определят въз основа на статическите изчисления и съобразно санитарно-хигиенните изисквания, агресивността на почвата, категорията на водоснабдителната система и изискванията към качествата на водата.

Проекта по част В и К трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- 
- Наредба № 4 от 14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи /МРРБ/;
 - Закон за водите;
 - Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места /МРРБ/;
 - Наредба № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи /МРРБ/;
 - БДС EN 805 "Водоснабдяване. Изисквания към системите и елементите извън сгради".
 - Наредба № 13-1971 за строително технически правила и норми за безопасност при пожар.
 - Наредба № 4 от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

8) Част „ПБЗ“



Проекта на част ПБЗ се изготвя от проектанта или координатора по безопасност и здраве за етапа на инвестиционното проектиране.

Планът се разработва по следните причини:

СМР са свързани със специфични рискове за безопасността и здравето на работещите при извършване на:

- работи, при които работещите са изложени на рискове от затрупване от свличащи се земни маси, тези рискове се увеличават в зависимост от вида на дейностите, прилаганите технологии или заобикалящата среда на работното място, респ. на строителната площадка;
- работи, изискващи монтаж или демонтаж на тежки или обемисти готови строителни елементи;
- други работи - по преценка на координатора по безопасност и здраве за етапа на инвестиционното проектиране и/или на координатора по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа;

Планът за безопасност и здраве съдържа:

- организационен план;
- строителен ситуационен план;
- комплексен план-график за последователността на извършване на СМР;
- планове за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;
- мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове;
- списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол;
- списък на отговорните лица за провеждане на контрол и координиране на плановите на отделните строители за местата, в които има специфични рискове, и за евакуация, тренировки и/или обучение;
- схема на временната организация и безопасността на движението по транспортни и евакуационни пътища и пешеходни пътеки на строителната площадка и подходите към нея;
- схема на местата за складиране на строителни продукти и оборудване, временни работилници и контейнери за отпадъци;
- схема на разположението на санитарно-битовите помещения;
- схема и вид на сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука, с определено място за оказване на първа помощ.

Проекта по част ПБЗ трябва да е съобразен с разпоредбите на „Закона за здравословни и безопасни условия на труд“ и изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

9) Част: „Пожарна безопасност (ПБ)“

Проекта ще бъде разработен, съгласно изискванията на Наредба № 13 - 1971 от 29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Ще бъдат предвидени нови противопожарни съоръжения, ако е необходимо.

Територията на строителната площадка се категоризира за ПАБ и обозначава със знаци и сигнали съгласно нормативните изисквания.

10) Част „ПУСО“

Част план за управление на строителните отпадъци е с обхват и съдържание съгласно Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277 от 2012 г. (ДВ, бр. 89 от 2012 г.).

Планът за управление на СО включва:

- общи данни за инвестиционния проект съгласно приложение № 2;
- описание на обекта на премахване съгласно приложение № 3 - за проекти, включващи дейности по премахване на строежи;
- прогноза за образуваните СО и степента на тяхното материално оползотворяване съгласно приложение № 4;
- прогноза за вида и количеството на продуктите от оползотворени СО, които се влагат в строежа, съгласно приложение № 5;


- мерки, които се предприемат при управлението на образуваните СО в съответствие с изискванията на чл. 10.

Забележка: Цитираните приложения са от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

План за управление на СО по чл. 11, ал. 1 ЗУО се изготвя в съответствие с разпоредбите на Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277 от 2012 г.

Проекта по част ПУСО трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- ЗАКОН за управление на отпадъците;
 - НАРЕДБА № 3 от 1.04.2004г. за квалификация на отпадъците;
 - НАРЕДБА № 9 за реда и образците, по които се представя информация за дейностите по отпадъците;
 - НАРЕДБА № 7 за изискванията на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци;
 - НАРЕДБА за опаковки производствени и опасни отпадъци;
 - НАРЕДБА за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци;
 - НАРЕДБА № 8 за опазване на околната среда, поддържане на чистотата и управлението на отпадъците;
 - НАРЕДБА за изискванията за третиране и транспортиране на отработени масла и отпадъчни нефтопродукти;
 - Действащото приложимо законодателство, Европейски директиви и добра политика в дружеството, както следва:
 - Закон за опазване на околната среда;
 - Закон за чистотата на атмосферния въздух;
 - НАРЕДБА №Н-32 за проверка на от 16.12.2011 г. за периодичните прегледи за проверка на техническата изправност на пътните превозни средства;
 - НАРЕДБА №6 от 26 юни 2006г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението;
 - НАРЕДБА №2 от 5 април 2006г. за дейността на националната система за мониторинг на шум в околната среда и за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от източници на шум в околната среда;
- 



11) Част: „Временна организация и безопасност на движението (ВОБД)“

Частта „Временна организация и безопасност на движението“ ще съдържа:

- обяснителна записка,
- ситуация с означени подходи за достъп до строителната площадка със съответната сигнализация.
- списък с необходимите технически средства и материали за сигнализиране и въвеждане на ВОБД.

12) Част: „Количествено-стойностни сметки“

В съответствие с изискванията на Техническата спецификация ще изготвим:

- подробна количествено - стойностна сметка (КСС) за видовете СМР по проектните части;

- обобщена количествено-стойностна сметка (КСС) по етапи;
- обща количествено-стойностна сметка (КСС) за целия обект.

Част сметна документация съдържа обяснителна записка, количествени сметки по частите на проекта за видовете СМР, спецификации на оборудването и обзавеждането и друга информация в зависимост от вида и спецификата на обекта.

След комплектоване на проекта с всички части, ще се изготви обобщена количествена сметка. Същата ще се анализира и на базата на полученото ще се изготвят ализни цени и стойностна сметка.

Работния проект подлежи на съгласуване и е основание за издаване на разрешение за строеж, възлагане и изпълнение на строителството.

С техническия проект се изработват проектни решения, които служат за:

- оценка на съответствието с изискванията към строежите по чл. 169 ЗУТ;
- за доставка на оборудване, строителни материали и изделия;
- започването и изпълнението на строителството до завършването на обекта.

В този случай, когато разрешението за строеж се издава по одобрен работен проект, в процеса на строителството същият се допълва с необходимите работни чертежи и детайли за уточняване на проектните решения в степен, позволяваща изпълнението на всички видове строителни и монтажни работи (СМР).

Инвестиционните проекти се изработват въз основа на предварителните проучвания, техническата спецификация и нормативните изисквания.

Всяка проектна част задължително ще се съгласува от проектантите на другите взаимнообвързани проектни части.

При изготвянето на проекта, проектните решения ще се съгласуват с представителите на консултанта/строителния надзор.

Изготвеният Работен проект се предава, както следва:

- надлежно подписана и подпечатана на хартиен носител в 5 (пет) екземпляра
- на цифров носител (диск) в 2 (два) екземпляра.

Електронния носител с цялата информация да е в следните формати:

- Чертежи във формат DWG и PDF;
 - Текстова част във формат DOC и XLS.
- 
- 65

в) Описание на организацията и предлаганите методи на изпълнение.

За кейовите стени ДП „Пристанищна инфраструктура“ не разполага с достатъчно пълна и точна проектна документация друга строителна документация, поради което е необходимо за изготвянето на проекта за рехабилитация да се извърши подробно проучване на съществуващото им състояние.

Проектната разработка на „Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток“ по обхват и съдържание трябва да се изготви в съответствие с изискванията на ЗУТ и Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти за фаза Работен проект.

Участникът има на разположение за срока на изпълнение на договора екип от експерти, с дългогодишен опит в проектирането, притежаващи компетентност, покриваща спецификата на поръчката, както следва:

- Част: „Инженерна геология и хидроеология“
- Част: „Хидротехническа (ХТС)“
- Част: „Конструктивна“
- Част: „Подкранови и ж.п. пътища“
- Част: „Геодезия“
- Част: „Вертикална планировка“
- Част: „Инженерна инфраструктура (електротехническа, ВиК, комуникации и др.)“
- Част: „План за безопасност и здраве (ПБЗ)“
- Част: „Пожарна безопасност (ПБ)“
- Част: „План за управление на строителните отпадъци (ПУСО)“
- Част: „Временна организация и безопасност на движението“
- Част: „Количествено - стойностни сметки

Екипа от проектантите ще бъде ръководен от Ръководител на екипа за обекта, който ще координира работата на екипа.

Ръководител на екипа ще съставя вътрешен график с конкретни срокове за изготвяне на задания между отделните части на проекта, срокове за съгласуване и издаване на проектната документация.

Ръководител на екипа ще организира редовни технически срещи с оторизирани представители на Възложителя, за докладване на напредъка по проекта, поставяне за обсъждане на възникнали казуси и предложения за решаването им.

Ръководител на екипа ще поиска от Възложителя на техническите срещи да присъстват и представители на строителния надзор/консултанта, който ще изготвя доклада за съответствие за обсъждане на проектните решения.

След приемане на „Доклад за проучвателни работи“ от Техническия съвет на възложителя ще организираме среща на проектантите и Възложителя за избор на проектното решение и уточняване на изискванията към проектните части.

От срещата ще съставим протокол с решения, срокове, задачи и препоръки.

Правилното провеждане на техническите срещи ще спомогне за постигане на исканите резултати от проектантите в срок.



Основни етапи при изпълнението на проекта са:

- проучвания и анализи на получената информация;
- избор на решение, съобразено с нормите за проектиране, възможността за качествено и ефективно изпълнение на проектантската задача;
- проектиране - реализация - разработване на цялата проектна документация във фаза работен проект, съгласно техническата спецификация на Възложителя и действащата нормативна уредба, като се спазят определените срокове;

Проектирането в отделните етапи при изпълнението на проектантската задача протича в следната последователност и взаимовръзка.

При стартирането проекта ще бъде стартиран с направата на геодезически заснемания - тахиметрична снимка на кейовите стени, с цел по-бързо изпълнение на проектантската задача.

Проектантският екип, ще се запознае подробно с направените проучвания и тахиметричната снимка, които ще служат за входни данни при проектирането.

Тахиметричната снимка, данните от геодезическите заснемания и водолазния оглед ще служат за детайлно запознаване с кейовите стени.

Ръководителят на екипа ще съставя вътрешен график с конкретни срокове за изготвяне на задания между отделните части на проекта, срокове за съгласуване и издаване на проектната документация.

Проектантският екип ще направи проучвания за установяване на фактическото състояние на кейовите стени. Резултатите от проучванията са систематизирани и обобщени в „Доклад за проучвателни работи“.

При изготвянето на проекта, проектните решения ще се съгласуват с представителите на консултантa/строителния надзор.

Проектанта по част Геодезия съвместно с проектантa по част Хидротехническа, ще изработят вертикалната планировка на площадката.

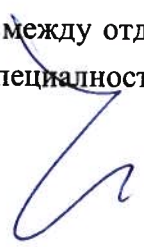
Решенията на хидроинженера за подготовката на основата и техническите параметри на съществуващите кейови стени и съоръженията в обхвата на проекта, ще се съгласуват с котите на вертикалната планировка по трасето.

За изпълнението на поставените изисквания в Техническото задание се предвиждат допълнителни посещения на място на проектантския екип за огледи и евентуално отчитане на променени фактически обстоятелства по обекта, а също и регистриране на динамика на определени процеси свързани както с прилежащата акватория, така и със състоянието на съществуващите съоръжения.

Проектантски екип ще участва във всички необходими срещи, заседания и комисии свързани с оценката и одобрението на проектната документация.

Проектът по съответната част в най-кратки срокове ще отразява всички указания, забележки и искания за промени, корекции или поправки, направени от консултантa, изготвящ доклада за оценка на съответствието на проектите със съществените изисквания към строежите, от съответните органи, институции или експлоатационни дружества до приключването на процедурите по съгласуване и одобряване на работен проект.

При разпечатване и комплектоване на проектната документация, тя ще бъде съгласувана вътрешно между отделните проектанти, с цел избягване на несъответствия между отделните части и чертежи и синхронизиране на количествените сметки по отделните специалности за да няма дублиране и пропуски.





Методологията на проектанската задача е поредица от дейности и стъпки, необходими за постигане на основната цел - изготвяне на проект съответстващ на всички нормативни разпоредби, техническата спецификация и изискванията на Възложителя.

Методологията във всяка една сфера от човешката дейност е свързана от една страна с анализ на принципите и методите, правилата и постулатите, прилагани в една дисциплина, а от друга - със систематичното изследване на методите, които са или могат да бъдат приложени в тази дисциплина.

Въз основа на това, процеса на проектиране протича в следния ред:

- Онова, което трябва да се извърши - в конкретния случай е изготвяне на проект „Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток“;
- Реда за извършване на дейностите по проектиране - реда на дейностите е показан в линейния график, като някои дейности се извършват успоредно, а други последователно;
- Как трябва да изглежда крайния продукт - в конкретния случай трябва да се изготви проектна документация за цитирания обект /обяснителни записки, изчисления, чертежи в необходимия обем мащаби/, съгласно действащата нормативна уредба. Проектната документация трябва да е в обем и съдържание, достатъчна за издаване на Разрешение за строеж от Министъра на регионалното развитие и благоустройството. Одобреният проект да дава възможност за изграждане на обекта и въвеждането му в експлоатация.

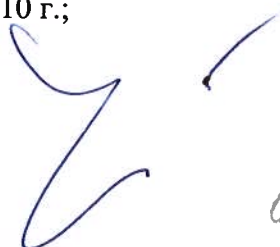
В тази връзка методите за решаване на една задача включват:

1. Изследване - проучвателни работи:

Фазата на изследване във връзка с решаване на проектантската задача обхваща осигуряването на всички необходими изходни данни за проектиране;

- Инженерна геодезия;
- Инженерна геология;
- Конструктивно обследване на съществуващата конструкция;
- Информация за съществуващите проектни разработки в района;
- Информация за съществуващите проводи на техническата инфраструктура;
- Информация за новите пътни връзки в района.
- Друга информация и данни получени при проучването.

Този етап е свързан с набавянето на необходимата информация, която дава отражение върху проектното решение, а именно:

- Генерален план на Пристанище Варна;
 - Национална стратегия за регионално развитие на Р.България 2005 - 2015 г.;
 - Регионален план за развитие на югоизточен район за планиране за периода 2007-2013 г.;
 - Областна стратегия за развитие на Област Варна за 2007-2013 г.;
 - ОУП Варна 2007-2030 г.;
 - Общински план за развитие 2007-2013 г.;
 - Прединвестиционно проучване на Зона за обществен достъп 2010 г.;
 - ПУП-ПРЗ за територията на част от Пристанище Варна.
- 
- 



Изследване - проучвателни работи приключват с изготвянето на „Доклад за проучвателни работи“, който ще даде обща оценка на състоянието на съоръженията.

В доклада се описват, обобщават и анализират резултатите от извършените проучвателни работи, от извършеното водолазно обследване, оглед и видеозаснемане, проведеното сондиране, почвените геоложки стоежи и лабораторните изследвания, вкл. и инженерно-геоложките работи, завършват с доклад.

2. Обмисляне.

Етапът на обмисляне на проектантската задача обхваща проследяване на взаимовръзките между изходни данни и налична информация за територията и подчиняването им на техническото задание за проектиране на Възложителя с оглед формиране на оптимално предложение за решение на обекта.

Обмислянето завършва с предложения на идейни конструктивни решения за избор на варианти за реконструкция.

3. Предположение.

Фазата на предположение представлява предложение за укрепване и рехабилитация на кейовите стени, отговарящо в най-висока степен на заданието на Възложителя, на техническите възможности за изпълнението му и отразяване на всички фактори с влияние върху проектната задача.

Предположението завършва с прието идейно конструктивно решение за реконструкция на кейовите стени.

4. Проверка

В етапа на проверка на методите за решаване на задачата се представя съгласувано между всички проектанти - инженери и други специалисти, проектно решение за укрепване и рехабилитация на кейовите стени.

Всяка проектна част задължително ще се съгласува от проектантите на другите взаимнообвързани проектни части.

5. Оценка

Изготвеният работен проект преминава през фази на съгласуване и одобряване до издаване на разрешение за строеж, което представлява последната фаза на проекта преди започване на строителството.

Оценката завършва с издадено разрешение за строеж.

6. Контрол.

Осъществява се посредством, авторския надзор по време на извършване на строително-монтажните работи.





Проектните разработки по отделните етапи ще са основание за:

- Изясняване на конкретни проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостното изпълнение на всички видове строително-монтажни работи;
- Осигуряване съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 от Закона за устройство на територията;
- Осигуряване възможност за количествен и качествен контрол на изпълнението на строителството;

Приемането на проекта ще се извършва от Технически съвет на Възложителя.

Проектът е необходим за издаване на разрешение за строеж.

За оценяване съответствието на инвестиционния проект и упражняване на строителен надзор на обекта ще бъде сключен отделен договор с лицензирана фирма - консултант

По време на строителството проектантският екип от инженери и други специалисти конкретизира проектната задача в рамките на упражняване на авторски надзор, изработване на допълнителни детайли и указания на място. Екипът създава екзекутивни чертежи, отразяващи несъществени отклонения от проектната документация, уточнени от Възложител, Строител, Проектант и Строителен надзор по време на строителния процес.

Ангажимент на участника в организацията по съгласуване и одобряване на проекта от компетентните институции.

Участника ще указва съдействие на Възложителя в процеса на съгласуване и одобряване на проекта от компетентните институции и експлоатационните дружества.

Дружеството има възможност да подава документи от името на Възложителя /с пълномощно/ или заедно с представители на Възложителя.

Авторския надзор по време на извършване на строително-монтажните работи.

Условията и редът за осъществяване на авторски надзор по време на строителството се определят чрез договор между възложителя и проектанта. В случая това не е договора за настоящата поръчка.

Авторският надзор по всички части е задължителен за всички строежи.

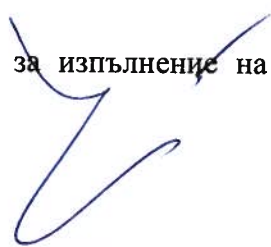
Предписанията на проектанта, свързани с авторското му право, за точното спазване на изработения от него инвестиционен проект се вписват в заповедната книга и са задължителни за останалите участници в строителството.

Проектантът носи отговорност за проектирането на строежа в съответствие с предвижданията на подробния устройствен план, изискванията на чл. 169, ал. 1 - 3, както и с изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

В изпълнение на задълженията си проектантът има право на свободен достъп до строежа, строителните книжа, заповедната книга и актовете и протоколите, съставени по време на строителството.

Проектантът носи отговорност за всички свои действия при упражняване на авторския надзор по време на строителството.

Срокът за изпълнение на авторски надзор е обвързан със срока за изпълнение на строително-монтажните работи.



70



Авторския надзор продължава до края на периода за съобщаване на дефекти.

Разделянето на етапите на строителството също зависят до голяма степен от строителя, като за всеки един етап ще има планови посещения:

- Посещение за извършване на констатации от извършени проверки при достигане на контролираните проектни нива на проводи и съоръжения;
- Посещение за извършване на проверка на изпълненото съоръжение/елементи на конструкцията при достигнати проектни нива;
- Посещение за приемане и предаване на бетонни, стоманобетонни или други елементи;
- Посещение за установяване на всички СМР подлежащи за закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта;
- Посещение за приемане на конструкцията;
- Посещение за установяване годността за приемане на строежа;
- Посещение за установяване годността за ползване на строежа;



г) Разполагаемите ресурси, в т.ч. човешки ресурси, професионална техника, софтуер и оборудване които участникът ще използва, с посочване на разпределението им за изпълнение на отделните видове проектни работи.

Във фирмата работят високо квалифицирани експерти с дългогодишен опит в проектирането и строителството, предимно на хидромелиоративни, хидроенергийни и хидротехнически обекти в страната и чужбина (Алжир, Сирия, Куба и др.). Същите са изготвяли предварителни проучвания, технико-икономически доклади, идейни, технически и работни проекти. Участвали са като консултанти от започването до приключване на строежа.

Участникът има на разположение за срока на изпълнение на договора екип от експерти, с дългогодишен опит в проектирането, притежаващи компетентност, покриваща спецификата на поръчката.

Исходните данни за проектирането са на базата на проучвателните работи, обобщени и систематизирани в „Доклад за проучвателни работи“.

В доклада материалите ще бъдат систематично подредени.

- Документи, материали, резултати от предходни проучвания, представените от данни от Възложителя;
- Данни и документи придобити от други източници;
- Резултати, доклади и заключение от извършените проучвателни дейности;
- Исходни данни за проектирането;

Заключителният доклад ще даде обща оценка на състоянието на съоръженията и предложения на идейни конструктивни решения за избор на варианти за реконструкция.

Всички получени резултати от полско-проучвателните работи, лабораторните изследвания и статическите изчисления да бъдат оформени в подходящ вид и приложени към доклада от проучвателните работи.

Заключителният доклад за проучвателните, вкл. и инженерно-геоложките работи, заедно с приложенията към него, се предават оформени и комплектовани съгласно предвиденото в Техническата спецификация.

След проемане на Заключителния доклад от Техническия съвет на възложителя ще организираме среща на проектантите и Възложителя за избор на проектното решение и уточняване на изискванията към проектните части,

От срещата ще съставим протокол с решения, срокове, задачи и препоръки.

В разработката на проекта ще участват проектанти по следните специалности: Част: „Инженерна геология и хидрогеология“, Част: „Хидротехническа (ХТС)“, Част: „Конструктивна“, Част: „Подкранови и ж.п. пътища“, Част: „Геодезия“, Част: „Вертикална планировка“, Част: „Инженерна инфраструктура (електротехническа, ВиК, комуникации и др.)“, Част: „План за безопасност и здраве (ПБЗ)“, Част: „Пожарна безопасност (ПБ)“, Част: „План за управление на строителните отпадъци (ПУСО)“, Част: „Временна организация и безопасност на движението“, Част: „Количествено - стойностни сметки“.

За разработването на проекта в съответствие с новите тенденции в развитието на хидротехническото строителство, в частност прилагане на нови технологии и материали за реконструкция и изграждане на морски кейови стени и съобразен с нормативните изисквания.

Екипа от проектантите ще бъде *Ръководител на екипа* за обекта, който ще координира работата на екипа.

Проектантски екип ще участва във всички необходими срещи, заседания и комисии свързани с оценката и одобрението на проектната документация.

Ръководител на екипа ще състави вътрешен график с конкретни срокове за изготвяне на проектите разработки - във всички етапи.

От правилното разпределение на задълженията и отговорностите на работната ръка зависи качествено и в срок завършване на обекта.

Участникът разполага със следните технически лица - експерти, които ще отговарят за извършването на услугата, предмет на настоящата поръчка, с професионален опит и квалификация, както следва:

1. *Ръководител на екипа* - има придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ХТС“, има общ и специфичен професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя. Ръководителя на екипа притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта. Проектант по част ХТС, ръководи и координира екипа работещ на обекта. Оторизиран е да получава всички съобщения от Възложителя. Контактна с пристанищния оператор, Възложителя, държавни и общински инстанции и контролните органи. Делегира права и отговорности на останалите членове ангажирани за изпълнение на обекта. Грижи се за спазване на графика за доставки на материали, механизация оборудване и други. Подготвя доклади, протоколите свързани с изпълнението на договора, окомплектова техническите проекти с всички придружаващи документи. Организира технически и работни срещи;

2. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ХТС“ – Проектант по част „ХТС“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ и специфичен професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.

3. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ССС“ – Проектант по част „Конструктивна“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.

4. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „Геодезия“ – Проектант по част „Геодезия“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.

5. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „инженер геолог“, специалност „Инженерна геология и хидрогеология“ – Проектант по част „Инженерна геология и хидрогеология“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта, има общ професионален опит, покриващ изискванията на Възложителя.

6. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „ТС“ – Проектант по част „Подкранови и ж.п. пътища“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

7. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „строителен инженер“, специалност „Геодезия“ – Проектант по част „Вертикална планировка“, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

8. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър“, квалификация „електроинженер“, специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ – Проектант по част

„Инженерна инфраструктура – електротехническа и комуникации”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

9. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ВиК” – Проектант по част „Инженерна инфраструктура – ВиК”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

10. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ХМС” – Проектант по част „План за безопасност и здраве”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

11. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ХТС” – Проектант по част „Пожарна безопасност”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

12. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ХТС” – Проектант по част „План за управление на отпадъците”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

13. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ТС” – Проектант по част „Временна организация и безопасност на движението”, притежава пълна проектантска правоспособност по съответната част на проекта.

14. *Експерт* с придобита образователна степен „магистър”, квалификация „строителен инженер”, специалност „ХТС”, притежава валидно удостоверение за упражняване технически контрол по част „Конструктивна - ХТС”.

15. *Водолазен екип* - притежава техника за подводно обследване и оглед на кейовите стени с монитор за наблюдение на сушата по време на заснемането с подводна видеокамера от водолазния екип.

16. *Екип за специализирана измервателна техника за обследване на стоманобетонкови конструкции по безразрушителен метод.*

Експертите притежават удостоверения за пълна проектантска правоспособност, заверени за настоящата календарна година.

Фирмата разполага с изпълнителски състав, с квалификация и образование, необходими да изпълняват дейности по предмета на поръчката.

Проектантите при проектните разработки ще бъдат подпомагани от технически състав.

Технически специалисти ще извършат дейностите по набавяне на допълнителни документи, подпомагане ръководителя на проекта при организиране на техническите срещи и организационните работи.

След завършване на проекта ще го размножат, комплектоват с необходимите документи, ще подготвят електронен носител (CD).

Фирмата разполага с необходимата техника, софтуер и оборудване за извършване на проектните работи.

Машините и оборудването ще се осигуряват на проектантите в съответствие с изпълнението на проектните разработки, като всички трябва да са изправни, с необходимите документи от извършени технически прегледи.

Фирмата разполага с офис оборудване и техника, с параметри над средните, достатъчни за реализацията на проекта, с лицензиран софтуер за програмите използвани за разработката на проекта.

Използваните програми за общо предназначение са - Microsoft office 2003, Acrobat Professional 8.1, Microsoft Project 2003, Word 2014, AutoCAD, TPLAN, MKAD, DIALUX, GE05, Excel и др.

- Част: Хидротехническа (ХТС) - Acrobat Professional 8.1, Microsoft Project 2003, Word 2014, AutoCAD, TPLAN, MKAD, DIALUX,

- Част: Геология - Оборудването, машините и техниката са подробно описани в част проектни проучвания. За интерпретация на резултатите ще бъде използван софтуерен продукт "Dynamic probing" на компания "GeoStru".

- Част: Геодезия - техника и оборудване на проектните работи - подробно описани в част проектни проучвания. Софтуера за обработка на данни Thales Navigation- Ashtech Solutions. Ashtech Solutions;

- Част: Конструктивна - Acrobat Professional 8.1, Microsoft Project 2003, Word 2014, AutoCAD, TPLAN, MKAD, DIALUX;

- Част: „Подкранови пътища" - техника и оборудване на проектните работи - водолазна техника, подробно описани в част проектни проучвания. Софтуерът, който ще се използва за проектирането- Land Development, AutoCad и TGRail;

- Част: „Електротехническа", „Комуникации, Видеонаблюдение" - използван софтуер AutoCAD, TPLAN, MKAD, DIALUX, GE05, Excel и др.;

- Част: „В и К" - използван софтуер AutoCAD, TPLAN, MKAD, DIALUX, GE05, Excel и др.;

- Част: „Вертикална планировка - настилки" - използван софтуер AutoCAD, TPLAN, MKAD, DIALUX, GE05, Excel и др.;

- Част: Пожарна безопасност (ПБ) - използван софтуер Word 2014, Excel и др.;

- Част: План за безопасност и здраве (ПБЗ) - използван софтуер Word 2014, Excel и др.;

- Част: План за управление на строителните отпадъци (ПУСО) - използван софтуер Word 2014, Excel и др.;

Проектантските екипи по отделните части ще бъдат сформирани от:

- водещ проектант по съответната част - при необходимост;
- проектант по съответната част;
- технически сътрудник;
- офис оборудване с възможности и параметри за бърза и безпроблемна работа на използваните програми;
- софтуер за конкретния проект. Общ софтуер, когато не е необходим специализиран;



2.2. Линеен график за изпълнение



Линейният график ще отразява началото и края на изпълнението на всеки етап, с отразени брой дни, брой експерти и техническо оборудване за изпълнението на всяка дейност. Графикът ще отразява общата продължителност на изпълнението, съобразена с Технологиата и организация за изпълнение на поръчката.

Срокът за изпълнение на дейностите по проучване и проектиране, предмет на поръчката ще е в календарни дни, считано от датата на подписване на договора, като ще се посочват и срокове за изпълнение на отделните дейности (етапи).

Срокът и времетраенето за извършване на всяка работа се отразява графично в календарния план.

С графика се обхваща двата характерни периода на проектирането: проучвателни дейности и изработване на работен проект

С календарния план се решава оптималната взаимна връзка в двата периода на проектирането между трудовите, материално-техническите и финансови ресурси в определен срок на проекта.

При изработването на линейния график са спазени следните изисквания:

- Определен е целесъобразен ред за разгръщане на проучвателните и проектни работи с оглед на мощността на фирмата и пусковите срокове;
- Предвидено е оптимално използване на експертите и техническия състав, съобразно със спецификите на проекта и позволяващи максимално бързо изпълнение на задачата без да се излага на риск качеството на изпълнението;
- Целесъобразно използване и разпределение на финансовите средства и останалите ресурси, необходими за изпълнение на поръчката.

При изготвянето на линейния график са спазени следните правила при извършване на проучвателните работи:

- несъвместимост - не се допуска два екипа за проучвателни дейности /заснемане, сондиране и др./ да работят едновременно на един участък, освен в случаите в които, той е с достатъчно големи размери и създава фронт за работа на повече от една бригада - обекта е достатъчно голям.

- критично сближаване - поне на един участък трябва да бъде изпълнено условието, веднага след завършване на дадена работа за започне изпълнението на следващата, като се държи сметка за задължителните технологични прекъсвания.



2.3. Идентификация на рисковете и предпоставките, които могат да окажат влияние върху изпълнение на поръчката:

2.3.1. Рискови фактори, които биха повлияли за успешното реализиране на поръчката, като ги идентифицираме и оценим вероятността и въздействието им.

2.3.2. Конкретни мерки за управление на посочените рискови фактори.

2.3.1. Рискови фактори, които биха повлияли за успешното реализиране на поръчката и оценим вероятността и въздействието им.

Експертите на фирмата са идентифицирали възможни рискове, които биха могли да повлияят върху реализирането на проекта

- Неспазване срока за проектиране, както и забава в срока за получаване на разрешение за строителство вследствие установени от съгласуващите и одобряващи органи недостатъци в качеството на проекта;

- Инциденти със строителната техника и оборудване, свързана с предпроектните проучвания;

- Сериозно изоставане в изпълнението на предпроектните проучвания поради лоши метеорологични условия;

- Причиняване на неудобство на пристанищния оператор и други ползватели в района по време на изпълнение на предпроектните проучвания, вследствие извършване на заснемания, измервания и др.;

- Сериозно изоставане в изпълнението на предпроектните проучвания, поради ограничен достъп до обекта;

- Изменения и допълнение в нормативните актове на Република България, които довеждат до възпрепятстване изпълнението на договора в срок;

- Неплащане на изпълнените дейности на зъвършен етап в срока по договора

- Забавяне приемането на извършените дейности/проектиране/ от страна на Възложителя и други инстанции

- Несъответствие в техническата, наличната, съществуващата и друга документация за обекта и реално съществуващите

Оценка на риска:

Риска е възможността да настъпи определено събитие, което да повлияе върху развитието на проекта, както в негативна, така и в позитивна посока.

Основни рискове са тези, които заедно или поотделно могат да повлияят за изпълнението на проекта по отношение на срока на изпълнение на поръчката /времеви рискове/, качеството на извършените дейности и договорената цена. За появата на определен риск не са маловажни и фактори като административни процедура, изисквания на нормативната уредба, непредвидени дейности, изисквания по отношение на безопасността и екологични норми и други.



Анализа на риска има за цел да идентифицира, степенува по важност и оцени вероятността на въздействието на възможните рискове, което може да доведе до забавяне, некачествено изпълнение на порачката или промяна на цената, както и да се определят конкретни и реалистични мерки за тяхното предотвратяване и преодоляване.



Анализа на риска има за цел да определи, остойности и разпредели основните рискове в проекта.

На тази база се определя стратегията за управление на риска с цел увеличаване до максимална степен на вероятността за положително въздействие върху проекта и намаляване до минимална степен вероятността за отрицателно влияние.

В широк смисъл управлението на риска е процес, който включва:

- непрекъснато идентифициране на потенциални рискове;
- разработване и въвеждане в действие на подходящи стратегии за управление на рисковете в зависимост от тяхната същност;

непрекъснат преглед и при необходимост осъвременяване на идентифицирането и стратегиите за управление на риска.

Използвания метод за оценка на риска в настоящия проект е метода на експертната оценка. За измерване на количествената оценка на риска е прието цифрово степенуване на елементите на риска, а именно: вероятност /В/, тежест на вредата /Т/ и ниво на риска /НР/.

Оценката на риска включва следните етапи:

1. Класификация на дейностите
2. Определяне или идентификация на рисковете
3. Определяне броя на работите, изложени на риск
4. Определяне елементите на риска и степента им
5. Определяне мерките за минимизиране/максимизиране на риска
6. Качествен и количествен анализ на риска



Вероятност за нанасяне на вреда /В/

ВЕРОЯТНОСТ	ОПИСАНИЕ НА СИТУАЦИЯТА	ОЦЕНКА
НЕВЪЗМОЖНА	Вероятността за събъждане е почти нулева, такова събитие не се е събъждало в организацията или в сродни организации и се счита, че е практически невъзможно.	0
МАЛКО ВЪЗМОЖНА	Възможно е да се събдне, но при съвкупност от различни взаимно свързани фактори, поради извършване на определена дейност, която ще се осъществява един път, в период от 1 до 6 месеца	1
ВЪЗМОЖНА	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневната трудова дейност, която се извършва един път на ден	2
ВИСОКА СТЕПЕН НА ВЪЗМОЖНОСТ	Възможно е събитието да се случи във всеки един момент, при извършване на ежедневната дейност	3

Тежест на вредата /Т/

ТЕЖЕСТ	ОПИСАНИЕ НА ВРЕДАТА	ОЦЕНКА
МАЛКА	Незначителна без последици	1
СРЕДНА	Умерена -има последици във времето	2
СРЕДНО ВИСОКА	Сериозна -налага се да се вземат спешни мерки	3
ВИСОКА	Опасна	4
ФАТАЛНА	Катастрофална	5

*Ниво на риска $HP=B*T$*

HP=1	нищожна
HP=2	незначителна
HP=3	средна
HP=4	значима

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Неспазване срока за проектиране, както и забава в срока за получаване на разрешение за строителство вследствие установени от съгласуващите и одобряващи органи недостатъци в качеството на проекта;

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Недостатъчна информация в техническото задание за проектиране	1	2	2	Незначителна
2	Недобра координация между ангажираните лица	1	1	1	Нищожна
3	Промяна в нормативната уредба	1	1	1	Нищожна
4	Разногласия с консултант/строителния надзор	1	1	1	нищожна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	Ще се направи цялостно проучване на съществуващия водопровод, наличните в близост инженерни мрежи, ще се анализират всички изходни данни от техническата спецификация
2	По възможност ще се намерят стари проекти на инженерните мрежи в района
3	Проектантският екип разполага с висококвалифицирани специалисти с доказан опит в изготвянето на инфраструктурни проекти
4	Ще бъде изградена добра организация и комуникация между отделните проектантите и възложителя
5	Ще се създаде тясно сътрудничество между участниците в проектирането, за да се осигури безпроблемен процес на даване на необходимите одобрения и разрешения.
6	Координацията с оценителя на съответствието на инвестиционния проект ще доведе до навременно изготвяне на Доклада за съответствие, което от своя страна ще ускори одобрението му
7	Проектантите следят за всички промени в нормативната уредба и проекта ще бъде изготвен в съответствие с действащите норми за проектиране

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Инциденти със строителна техника и оборудване, свързани с предпроектните проучвания

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Сериозно изоставане в изпълнението на предпроектните проучвания, поради инциденти със проучвателна и оборудване.	2	1	2	Незначителна
2	Некачествено изпълнение на предпроектните проучвания, повреда с оборудването	2	1	2	Незначителна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да
5	Изисквания на законовите нормативни документи	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	Да се осигури максимално кратко разстояние до оборудвана ремонтна работилница;
2	Да се осигури достатъчно резервна техника и оборудване за срочното изпълнение на проекта;
3	Включване на допълнителна проучвателна техника и работна ръка на обекта
4	Да се осигури бърз и квалифициран екип за ремонт на аварирала техника;
5	Предварително утвърдени маршрути за замяна на аварирала техника
6	Да не се получава дълъг период с повече от половин ден за подмяна на аварирала техника;

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Причиняване на неудобство на пристанищния оператор и други ползватели в района по време на изпълнение на предпроектните проучвания, вследствие извършване на заснемания, измервания и др.

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Причиняване на неудобство на пристанищния оператор и други ползватели в района по време на изпълнение на предпроектните проучвания, вследствие извършване на заснемания, измервания и др.;	1	1	1	Нищожна
2	Причиняване на неудобство на пристанищния оператор и други ползватели в района по време на изпълнение на предпроектните проучвания, вследствие прекъсване на инженерни мрежи електричество, водопровод и др.	1	1	1	Нищожна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да
5	Изисквания на законовите нормативни документи	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	Разработване на схема за резервни обходни маршрути, осигуряващи достъп до обекта.
2	Запознаване на техническия персонал, ръководещ дейностите по изпълнение на проекта, с информацията за наличните инженерни мрежи в обсега на обекта.
3	Инструктаж на операторите на механизацията и работещите относно сигналното обозначаване и маркировка на подземни съоръжения и инженерни мрежи и съответните действия за опазването им.

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Сериозно изоставане в изпълнението на проекта, поради ограничен достъп до обекта

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Сериозно изоставане в изпълнението на проекта, поради ограничен достъп до обекта кратковременен.	2	1	2	Незначителна
2	Сериозно изоставане в изпълнението на проекта, поради ограничен достъп на обекта дълговременен	2	1	2	Незначителна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да
5	Изисквания на законовите нормативни документи	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	Разработване на схема за резервни обходни маршрути, осигуряващи достъп до обекта.
2	Оптимизиране на графици за изпълнение на предпроектните проучвания и при необходимост преминаване в двусменен режим на работа.
3	Включване на допълнителна работна ръка

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Изменения и допълнение в нормативните актове на Република България, които довеждат до възпрепятстване изпълнението на договора в срок

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Предложението е изготвено на базата, да няма промени в нормативната уредба	1	2	2	Незначителна
2	Сериозно несъответствие между изготвения проект и новите изисквания	1	1	1	Нищожна
3	Привеждане на проекта към новите изисквания - забавяне в срока	1	2	2	Незначителна
4	Разногласия с възложителя/консултатана за новите изисквания	1	1	1	нищожна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	При промяна в законодателството на Р България или Европейския съюз, което пряко влияе на проектирането, Изпълнителя ще поиска среща с Възложителя за обсъждане на промените
2	Експертите ще следят през цялото време на договора за иницираните промени в законодателството и при идентифициране на такива, които биха повлияли на проекта ще уведомят ръководството за предприемане на изпреварващи действия
3	Проектантския екип разполага с висококвалифицирани специалисти с доказан опит в изготвянето на инфраструктурни проекти и ще реагира бързо и адекватно на направените изменения
4	Ще бъде изградена добра организация и комуникация между отделните проектантите и възложителя
5	Проектантите следят за всички промени в нормативната уредба и проекта ще бъде изготвен в съответствие с действащите норми за проектиране, въпреки измененията

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Неплащане на изпълнените дейности на зъвършен етап в срока по договора

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Липса на финансови средства от страна на възложителя за разплащане на сумите по междинните и по окончателното плащане	1	2	2	Незначителна
2	Забавата на плащане, може да доведе до забавата в срока на изпълнение - неплащане на работната ръка	1	1	1	Нищожна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	Своевременно уведомяване на Възложителя за предстоящо плащане по договора
2	Осигуряване на достатъчно финансови средства от участника, регулярно заплащане на труда на участниците в проекта, включително осигуровките им до извършване на съответното забавено плащане.
3	„ЛТ Консулт“ ЕООД. е наясно за изпълнението на проекти, финансирани с държавни средства и сме наясно с условията и начина на разплащане.
4	Ще бъде осигурен достатъчно оборотен капитал.
5	Проектантите следят за всички промени в нормативната уредба и проекта ще бъде изготвен в съответствие с действащите норми за проектиране, въпреки измененията

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Забавяне приемането на извършените дейности/проектиране/ от страна на Възложителя и други инстанции

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Забавяне приемането на етапи от проекта от възложителя	1	2	2	Незначителна
2	Недостатъчно съдействие от страна на възложителя при изпълнението на договора	1	1	1	Нищожна
3	Недостатъчно съдействие от страна на други инстанции	2	2	4	Значима

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	При сключване на договора Изпълнителя ще поиска среща с Възложителя, на която ще се уточни начина на комуникация, приемане на работата и други организационни въпроси
2	Участника в поръчката ще ползва своите контакти на базата на добрите взаимоотношения с инстанциите
3	При подписване на договора, на проведена среща ще се уточни комуникационната стратегия с цел поддържане постоянни и/или периодични контакти с всички участници в инвестиционния процес, включително експлоатационните дружества и институции
4	По етапно приемане на работите по проекта, по този начин няма да има забавяне на всички дейности
5	Наличие на резерв от експертен ресурс за бързи и своевременни действия при необходимост за оказване на съдействие

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рискове, свързани с етапа на проектирането

Несъответствие в техническата, наличната, съществуващата и друга документация за обекта и реално съществуващите

№	Риск	Вероятнос г	Тежес г	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Промяна в количеството на проектните работи и възникване на допълнителни такива вследствие неточна информация в техническата спецификация	1	2	2	Незначителна
2	Необходимост от допълнителни предпроекти проучвания, вследствие възможността да не могат да бъдат оценени на ниво оглед на място	1	2	2	Незначителна
3	Промяна в количеството на предпроектните проучвания и проектите дейности вследствие разкриване на неупоменати в техническата спецификация съоръжения, дадености и комуникации, водещи до промяна на проекта	1	1	1	Нищожна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	Ще се направи цялостно проучване на съществуващата кейова стена, наличните документи и материали, ще се анализират всички изходни данни от техническата спецификация
2	По възможност ще се намерят стари проекти на инженерните мрежи в района
3	Проектантския екип разполага с висококвалифицирани специалисти с доказан опит в изготвянето на инфраструктурни проекти
4	Ще бъде изградена добра организация и комуникация между отделните проектантите и възложителя
5	Ще се създаде тясно сътрудничество между участниците в проектирането, за да се осигури безпроблемен процес на даване на необходимите одобрения и разрешения.
6	Проектантите следят за всички промени в нормативната уредба и проекта ще бъде изготвен в съответствие с действащите норми за проектиране
7	Цялостна оценка на информацията от техническата спецификация преди стартиране на дейностите по договора от нашия екип от специалисти и проверка. При възникване на евентуални несъответствия ще се изготви, съвместно с Възложителя, решение което да позволи реализацията на проектните дейности при спазване на нормативните изисквания, без да надвишават планувания бюджет.
8	Оценка на конкретната възникнала ситуация в процеса на изпълнение на предпроектите и проектните дейности. При възникване на евентуални несъответствия ще се изготви, съвместно с Възложителя, решение което да позволи изпълнението на съответните дейности, така че те да се изпълнят без да надвишават значително планувания бюджет.

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Рисков, е свързани с етапа на проектирането

Сериозно изоставане в изпълнението на предпректните проучвания, поради лоши метеорологични условия

№	Риск	Вероятност	Тежест	Оценка на риска	Ниво на риска
		В	Т	НР	
1	Забавяния вследствие на лоши метеорологични условия - силен дъжд, снеговалеж и др.	2	1	2	Незначителна
2	Забавяния вследствие на лоши метеорологични условия - ниски температури.	2	1	2	Незначителна
3	Забавяния вследствие на лоши метеорологични условия - високи температури.	2	1	2	Незначителна

Използвани входни данни

№	Описание	
1	Надлюдения	Да
2	Комуникация с възложителя на проекта	Да
3	Анализ на ситуацията при изпълнение на подобни проекти	Да
4	Анализ на ситуацията в сродни по дейност организации	Да
5	Изисквания на законовите нормативни документи	Да

Мерки за управление, предотвратяване и намаляване на риска

№	Предписание
1	Оптимизиране на графика за изпълнение на СМР и при необходимост преминаване в двусменен режим на работа на проектантите, работници и механизация.
2	Включване на допълнителна механизация и работна ръка на обекта.



2.3.2. Конкретни мерки за управление на посочените рискови фактори.

Мерки за преодоляване и управление на идентифицираните рискове и предпоставки, които могат да окажат влияние върху изпълнението на поръчката, с посочени очакваните от прилагането на мерките резултати:



Мерки за преодоляване и управление на последиците при настъпване на риска:

- Спазване регламентите за мониторинг, превантивни и коригиращи действия и анализ на данните от Интегрираната система за управление на качеството, околната среда и здравето и безопасността при работа.

Резултати:

Своевременно установяване на несъответствие, за което ще се предприемат коригиращи действия, за получаване на съответстващ продукт.

- Участника има добра финансова политика, с което се намалява риска от забавяне на доставки вследствие ненавременни плащания към доставчиците, забавяне плащанията към проектантите, различни такси, които също могат да се отразят върху срока на изпълнение.

Резултати:

Заплащанията на извършените разходи при реализацията на проекта няма да бъдат преустановени, по този начин ще се спазва срока на договора.

- През годините участник е установил ефективни бизнес отношения с доставчици, които дават възможност за изключителна конкурентост по отношение на доставка на продуктите за изпълнение на проучвателните и проектни работи.

Резултати:

Всички машини, оборудване, консумативи ще бъдат с доказано качество и отговарящо на изискванията на Изпълнителя и Възложителя.

- В случай на забава участник има ресурси да обезпечи евентуално промяна в графика, изискваща включването на допълнителна механизация и квалифицирана работна ръка за проучванията и експерти за проектиране.

Резултати:

Срока на договора ще бъде спазен, при постигане на необходимото качество и резултати.

- В случай на възникнали пречки за изпълнение на проекта, участникът разполага с правоспособни лица по специалностите, които на основание на опита си могат да предложат решение във възникналата ситуация, с което да се ограничи и преодолее риска от забавяне в графика.

Резултати:

Експертите ще предложат решения за реализацията на проекта, който съответствата на новите нормативни изисквания.

- Дългогодишната практика и сключени предварителни договори с нашите партньори гарантират, че цените по време на срока на договора ще останат непроменени.

Резултати:

Фирмите ще използват добрите си взаимоотношения с партньорите за запазване на договорените цени на услуги, материали и други.



- Участника има въведени ефективни вътрешни контролни дейности на различни нива .

Резултати:

Всеки риск се идентифицира своевременно с цел недопускането му.

- При проектирането ще се спазват всички приложими изисквания на държавните органи и инспекции, общинските власти и експлоатационните дружества, като стремежът е да не се допускат забранителни мерки от тяхна страна.

Резултати:

Познаването и спазването на изискванията на държавните органи и инспекции, общинските власти и експлоатационните дружества, ще спомогне за бързо получаване на изходни данни, информация за налични документи, бързо и безпроблемно съгласуване.

- Разработване на схема за резервни обходни маршрути, осигуряващи достъп до обекта, оптимизиране на графици и при необходимост преминаване на двусменен режим на работа експерти и механизация при предпроектните проучвания.

Резултати:

Проучванията ще се извършат в срок, което е предпоставка за изпълнението на последващите етапи в проектирането.

- Проектантския екип разполага с висококвалифицирани специалисти с доказан опит в изготвянето на инфраструктурни проекти и ще реагира бързо и адекватно на направените изменения в законодателството на Р България или Европейския съюз, което пряко влияе на проектирането.

Резултати:

Проектантите следят за всички промени в нормативната уредба и проекта ще бъде изготвен в съответствие с действащите норми за проектиране, въпреки измененията. Възложителя ще бъде своевременно уведомен за предприемане на изпреварващи действия.

- При подписване на договора, на проведена среща ще се уточни комуникационната стратегия с цел поддържане постоянни и/или периодични контакти с всички участници в инвестиционния процес, включително експлоатационните дружества и институции.

Резултати:

Всички страни по договора, ще знаят своите ангажменти пред експлоатационните дружества и институции, начина на комуникация между страните по договора с цел недопускане на забавяне съгласуването на проекта.

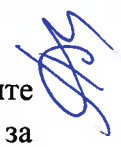
- Подробно предварително цялостно проучване на съществуващата кейова стена, наличните документи и материали, ще се анализират всички изходни данни от техническата спецификация, ще се проведат срещи с лица имащи отношение при изграждането на кей за получаване на допълнителна информация.

Резултати:

Цялостно познаване на изградената кейова стена, начина на строителството ѝ, състоянието в момента.



В заключение фирмата, вследствие своя опит може да посочи следните предпоставки/допускания, които са от естество да окажат положително въздействие за изпълнението на договора.



- Наличие на съдействие от всички участници в проектния процес - бързо съгласуване и одобрение на документацията и на действията на изпълнителя - наличието на тази предпоставка ще доведе до навременно изпълнение на всички предвидени по договора дейности.
- Добри практики по отношение на производителите и доставчиците на съоръжения - наличието на тази предпоставка ще доведе до плавна и своевременна доставка на всички необходими материали и съоръжения, консумативи, със съответно качество, а от там до качествено изпълнение на проекта.
- Добра организация и добро разпределение на ресурсите на изпълнителя - наличието на тази предпоставка ще доведе до плавно, навременно и качествено изпълнение на всички дейности по договора.
- Наличие на опит на фирмата в изпълнението на подобни проекти - ще даде възможност за бързо и качествено изпълнение на договора и за бързото решаване на евентуално възникнали казуси.
- Познаване на нормативната уредба и следене за всички предложения за промяна в законодателството, етапа на одобрение на проявата и ефекта върху проекта.
- Високо квалифициран екип от проеканти, с опит в проектирането на кейови стени.
- Добри взаимоотношения с всички държавни, общински и контролни органи и експлоатационни дружества.

➤ **Приложение:** Линеен календарен график за изпълнение



3. Декларираме, че настоящото техническо предложение е разработено след извършен оглед на мястото на изпълнение на поръчката.

4. Срокът на валидност на нашата оферта е **5 (пет) календарни месеца** от датата за получаване на оферти и ще остане обвързващо за нас за този срок.

5. Задължаваме се да спазваме всички условия на възложителя, посочени в решението, обявлението, документацията за участие и проекта на договор, които се отнасят до изпълнението на поръчката, в случай че същата ни бъде възложена.

6. Декларираме, че сме запознати и приемаме условията в приложения към документацията проект на договор.

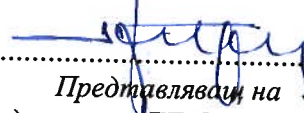
7. Декларираме, че при изготвяне на офертата ни са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, изискванията за закрила на заетостта, включително условията на труд и минимална цена на труда.



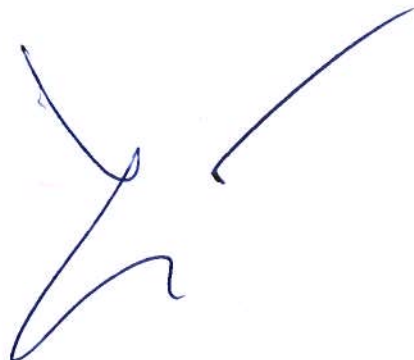
28.08.2017г.

гр. София

инж. Любен Бояров



.....
Представява на
Обединение „ЛТ-СЕТ Варна 2017”





дни

[illegible]

ДО
ГЕНЕРАЛНИЯ ДИРЕКТОР НА
ДП „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА”

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка по реда на чл. 14, ал. 1, т. 2 от ЗОП с предмет:
„Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток”

От Любен Здравков Бояров, ЕГН _____, притежаващ л.к.№ _____, издадена на 24.07.2008г. от МВР-София, в качеството си на Представител на Обединение „ЛТ-СЕТ ВАРНА 2017”, ЕИК/БУЛСТАТ _____, със седалище и адрес на управление: гр.София, ПК1309, ул.„Позитано”, № 136А, ет. 5, ап. 25, тел.: +359 2 421 91 63, факс: +359 2 423 13 52, e-mail: *lt_co@abv.bg*

УВАЖАЕМИ ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР,

След запознаване с обявлението и документацията за участие в обществената поръчка с предмет: **„Проектиране за удълбочаване на 6 к. м., пристанище Варна Изток”**

изготвихме и представяме на Вашето внимание нашето **Ценово предложение** за изпълнение на поръчката, както следва:

1. Предлагаме **обща крайна цена** за изпълнение на услугата, предмет на настоящата поръчка:

175 000 лева (сто седемдесет и пет хиляди лева), без ДДС, и

210 000 лева (двеста и десет хиляди лева), с ДДС,

в която са включени, както следва:

а) **Обща цена за проучвателни работи, вкл. варианти на конструктивни решения:**

55 000 лева (петдесет и пет хиляди лева), без ДДС и

66 000 лева (шестдесет и шест хиляди лева), с ДДС

б) **Обща цена за проектните работи (изготвяне на инвестиционен работен проект):**

120 000 лева (сто и двадесет хиляди лева), без ДДС и

144 000 лева, (сто четиридесет и четири хиляди лева), с ДДС.

Съгласни сме валидността на нашето предложение да бъде 5 календарни месеца, считано от крайния срок за подаване на офертите и ще остане обвързващо за нас, като може да бъде прието по всяко време преди изтичане на този срок.

При различие между сумите, посочени с цифри и с думи, за вярно се приема словесно изписаната сума.

В предложената обща крайна цена са включени всички разходи, свързани с качествено изпълнение на договора, при условията, изискванията и обема съгласно документацията за участие в процедурата и Техническото ни предложение, включително такси, разходи за командировки, данъци, осигуровки, както и нашата печалба.

Общата крайна цена и цените за проучвателните и проектните работи са формирани на база посочените цени за отделните видове работи.

Всички цени и стойности в предложението ни са твърди, фиксирани за времето на изпълнение на договора и не подлежат на актуализация или промяна.

28.08.2017г.
гр. София

инж. Любен Бояров,
Представител на Обединение
"ЛТ-СЕТ ВАРНА 2017"

.....
подпис на представител или
на надлежи мощено лице,
което подава офертата (и печат)

СПИСЪК НА НА ПЕРСОНАЛА, КОЙТО ЩЕ ИЗПЪЛНЯВА ПОРЪЧКАТА И/ИЛИ НА ЧЛЕНОВЕТЕ НА РЪКОВОДНИЯ СЪСТАВ, КОЙТО ЩЕ ОТГОВАРЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Долуподписаният **Любен Здравков Бояров** в качеството си на Представяващ Обединение „ЛТ-СЕТ ВАРНА 2017“, ЕИК/БУЛСТАТ **177232560**, със седалище и адрес на управление гр. София, ПК1309, ул „Позитано“ №136А, ет.5, ап.25, тел: 0878 36 16 65 - участник в процедурата за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Проектиране за удълбочаване на 6 к.м., пристанище Варна Изток“,

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

Участникът, когото представлявам, разполага със следния състав, който ще отговаря за изпълнението на обществената поръчка:

№	Име	Специалност	За изпълнението на коя от дейностите, ще бъде отговорен
	1		2
1	проф. д-р. инж. Николай Павлов Лисев	Хидротехническо строителство	Ръководител на екипа
2	инж. Христин Николов Христов	Хидротехническо строителство	Експерт по част „Хидротехническа“
3	инж. Станислав Веселинов Вълев	Транспортно строителство	Експерт по част „Временна организация и безопасност на движението“
4	инж. Янчо Христов Петков	Водоснабдяване и канализация	Експерт по част „Инженерна инфраструктура“ (ВиК)
5	инж. Мила Янкова Енчева	Хидромелиоративно строителство	Експерт по част „План за безопасност и здраве“
6	инж. Васил Петров Петров	Хидрогеология и инженерна геология	Експерт по част „Инженерна геология и хидрология“
7	инж. Владимир Дойчев Дойчев	Електроенергетика и електрообзавеждане	Експерт по част „Електротехническа“
8	инж. Ивайло Величков Георгиев	Геодезия,	Експерт по част „Геодезия“

	фотограмметрия и картография	
инж. Любен Здравков Бояров	Хидромелиоративно строителство	Проектант по част „Хидротехническа”
инж. Боян Иванов Лозанов	Хидротехническо строителство	Проектант по част „Хидротехническа”
инж. Борис Светлозаров Харалампиев	Строителство на сгради и съоръжения	Експерт по част „Конструктивна”
инж. Иван Йорданов Иванов	Транспортно строителство	Проектант по част „Подкранови и ж.п. пътища”
инж. Димитър Петков Русев	Геодезия	Проектант по част „Вертикална планировка”
инж. Светослав Ангелов Илиев	Хидростроителство	Проектант по част „Пожарна безопасност”
инж. Дилиана Стоянова Велинова	Хидротехническо строителство	Проектант по част „План за управление на строителните отпадъци”
инж. Ралица Цветанова Личкова	Хидротехническо строителство	Експерт - Техически контрол по част „Конструктивна” - хтс
Росен Тодоров Георгиев	Професионален водолаз	Ръководител водолазен екип Извършване на водолазни дейности
Венцислав Веселинов Венков	Професионален водолаз	Извършване на водолазни дейности

ДЕКЛАРАТОР: Любен Бояров
Представяващ Обединение „ЛТ-СЕТ ВАРНА 2017“



гр.София