



РАЗДЕЛ 1

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

УКРЕПВАНЕ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА КЕЙОВА СТЕНА НА В РАЙОНА НА 5 К.М., ПРИСТАНИЩЕ БУРГАС

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Възложител

Клон-териториално поделение Бургас на ДП „Пристанищна инфраструктура“

гр. Бургас 8000,

ул. „Княз Ал. Батенберг“ № 1,

e-mail: office.bourgas@bgports.bg,

Тел: (+359 56) 876 880,

Факс: (+359 56) 876 881

Съгласно чл.5, ал.4, т.1 от ЗОП Клон-териториално поделение Бургас на ДП „Пристанищна инфраструктура“ е секторен възложител на обществени поръчки.

1.2. Обща част

Пристанището е построено през 1902 г. и е надеждно защитено от стария вълнолом от характерните за Бургаския залив вълни от север-североизток.

Кейовата стена на корабно място №5 попада в територията на Пристанище за обществен транспорт с национално значение Бургас, пристанищен терминал Бургас – Изток – 1, в поземлени имоти с идентификатори 07079.618.1019. Предвид лошото и техническо състояние породено от суфозията на задблоковия материал и с оглед безопасната им експлоатация, тя се нуждае от реконструкция и рехабилитация. Във връзка с нормалното и безаварийно приставане на корабите, нормалната експлоатация на кейовете места и повишаване на сигурността и безопасността, обектът се явява сред най-неотложните за ремонтно-възстановителни работи.

1.3. Цел, място, финансиране и максимален срок за изпълнение на обществената поръчка

Целта на обществената поръчка е извършване на реконструкция и рехабилитация на КМ №5 с цел възстановяване на неговата и функционалност и безопасност при извършване на товаро-разтоварните дейности.

Място на изпълнение: Кейово място №5 попада в територията на Пристанище за обществен транспорт с национално значение Бургас, пристанищен терминал Бургас –Изток- 1 в поземлен имот 07079.618.1019

Обект на обществената поръчка е „строителство“ по смисъла на чл. 3, ал.1, т.1 от ЗОП



Финансирането е включено в годишната програма на ДП „Пристанищна инфраструктура“ за 2017г. под № 51-00-44.

Максималният срок за изпълнение на поръчката е до 150 дни.

1.4. Съществуващо положение

Дължините на цитираното кейово място и дълбочините пред тях са както следва:

- к.м. № 5 - за генерални товари - 155,65 м. /с посока Изток-Запад/ и с проектна дълбочина пред кейовата стена 7,48 м. Съоръжено е с вързални устройства (боларди) които могат да поемат максимално усилие до 100 тона. Отбивните съоръжения по кейовите стени са разчетени на ударни сили на натоварен кораб при скорост до 6 cm/s и ъгъл 1.5-2.0 градуса.

Съществуваща конструкция – масивна, изградена от бетонови блокове. Дължина на една секция на стената – 24,0 m; дължина на една секция на надстройката – 12,0 m

Обекта е в активна експлоатация. Пълноценно се използват всички кейови места. Подводната им част, както и на места отбивните и швартовите устройства имат нужда от сериозни ремонтни работи.

Наносите в акваторията в близост до стената наскоро не са драгирани.

Отбивните съоръжения се нуждаят от рехабилитация – трябва да се възстановят дървените скари и да се отремонтират провисналите пури.

Наблюдават се големи пукнатини и фуги. Челните камъни/ ръб –кей/ в значителен участък от кейовата стена са отлепени – опасност от пропадане в морето. Забелязват се пропукавания и хлътвания на цели гранитни блокове.

Повърхността на терена, непосредствено зад ръб-кей е нарушена – наблюдават се хлътвания и пукнатини. Наложителен е спешен ремонт на бетоновата/асфалтовата настилка след отстраняване на причините за деформациите.

Сляганията имат пряко отношение с провисването на кранови релси, причина за аварии по крановете и напукване на комуникационни канали в които минават ел. кабели и водопроводни тръби.

На база тези констатации и направените нови огледи, заснемания и проучвания е изготвен работен проект „Проект за укрепване и рехабилитация на кейови стени к.м. № 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13 - Пристанище Бургас“. Проектът е разработен по кейови места и дава възможност за етапно изпълнение.

Ще се изпълни проекта в частта касаеща рехабилитацията на корабно място №5. Приложена е количествена сметка - ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

2. ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА И ВИДОВЕ РАБОТИ ПО ЧАСТИ

Проектното решение включва изпълнение на сондажни изливни пилоти с диаметър $\varnothing 900$ mm през 3,0 m, разположени в пилотен ред пред старата стена и образуващи рамкова конструкция с изливни пилоти с диаметър $\varnothing 900$ mm зад старата стена.

Пилотите пред старата стена са с дължина 6,0 m; по задния пилотен ред – 13,02 m до дълбочина -13,48 m. Пилотният ростверк е непрекъсната греда на 8 опори с дължина 23,90 m.



Предвижда се монтаж на стоманени колони от профил IPN 340, стъпващи в пилотите, които достигат по височина до надстройката (приблизително до ВН).

Над нивото на заскалявката ще бъде изпълнена стоманобетонена конструкция по комбиниран способ с използване на сглобяеми стоманобетонени елементи при акваторията и монолитно запълнено с бетон пространство между старата стена и сглобяемите елементи.

При горния край на стоманената колона ще бъде монтирано анкерно устройство – комплект от производител, състоящ се от 2 бр. носещи елементи (щанги), свързващи гайки и става, позволяваща вертикални и ъглови деформации. Избран е анкер с код ASDO 355 M64/48, с диаметър на щангите 48 mm, с носимоспособност на границата на провлачване на стоманата - 642 kN. Възможна е замяната му с друг анкер с подобни качества – съгласувано с проектанта и Възложителя.

Анкерът ще свързва вертикалната носеща конструкция (стоманените колони) пред старата кейова стена с пилотния ростверк на задния пилотен ред.

Предвижда се демонтаж на съществуващата надстройка и изпълнение на нова стоманобетонена надстройка на стената.

Демонтира се подкрановия релсов път и се полага нов съгласно утвърдения детайл.

Предвижда се разкъртане, а в последствие и възстановяване на асфалтобетонната настилка.

3. ОПИСАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Драгажни работи и попълване на заскалявката

Проектът предвижда отстраняване на наносен слой по дъното пред кейовите стени по ивица с ширина 10,0 m чрез драгиране със смучачна техника до проектната дълбочина.

Драгажите включват начално грубо драгиране до проектното дъно с отстраняване на едри отпадъци на ширина 10,0 m от кейовите стени и последващо почистване на свалени мидени обраствания от стените.

Наносите са представени предимно от фини тинести утайки. На места се установява наличието на отделни по-едри предмети с тегла до 500 kg.

Тъй като се драгира в близост до фундаментите на кейовите стени, не се допуска прекопаване и разместване на ломения камък под проектното ниво на дъното.

Изкопаните драгажни маси ще бъдат депонирани съгласно съгласувана с компетентните органи схема, предоставена от Възложителя. Изпълнението на драгажните работи следва да е придружено с екологичен мониторинг на района на драгажа и в района на депонирането на драгажните маси, като е необходимо да се спазват ограниченията в екологичното законодателство за качеството на водите.

При водолазния оглед не е установено наличие по дъното на стари амуниции – снаряди, бомби и др. Ако в процеса на драгиране бъде открит подобен предмет, е необходимо работата да бъде незабавно преустановена и работещите да напуснат района на драгажа и да бъдат информирани компетентните органи и Възложителя.

Пред кейовите стени е предвидено изпълнението на насип от ВСМ 100-500 kg за допълване на съществуващата заскалявка, тъй като предният ръб на повечето стени е отместен



напред към акваторията. За да се елиминира рискът от размиване на дъното ще бъде насипано допълнително количество на камък до достигане на широчина на заскалявката пред стената 2,0 m. За участъците, в които тази ширина не се намалява при ремонтните работи, е назначено минимално количество ВСМ – местата за попълване ще бъдат установени когато приключат драгажните работи и контролния водолазен оглед след тях. В качеството на камък за запълване могат да се ползват бетонови късове със съответното тегло 100-500 kg, получени при демонтажа на старите надстройки.

Изпълнение на сондажни изливни пилоти

Сондажните пилоти пред и зад кейовите стени се изпълняват по технология с въртливо сондиране без големи динамически въздействия, с обсадна тръба.

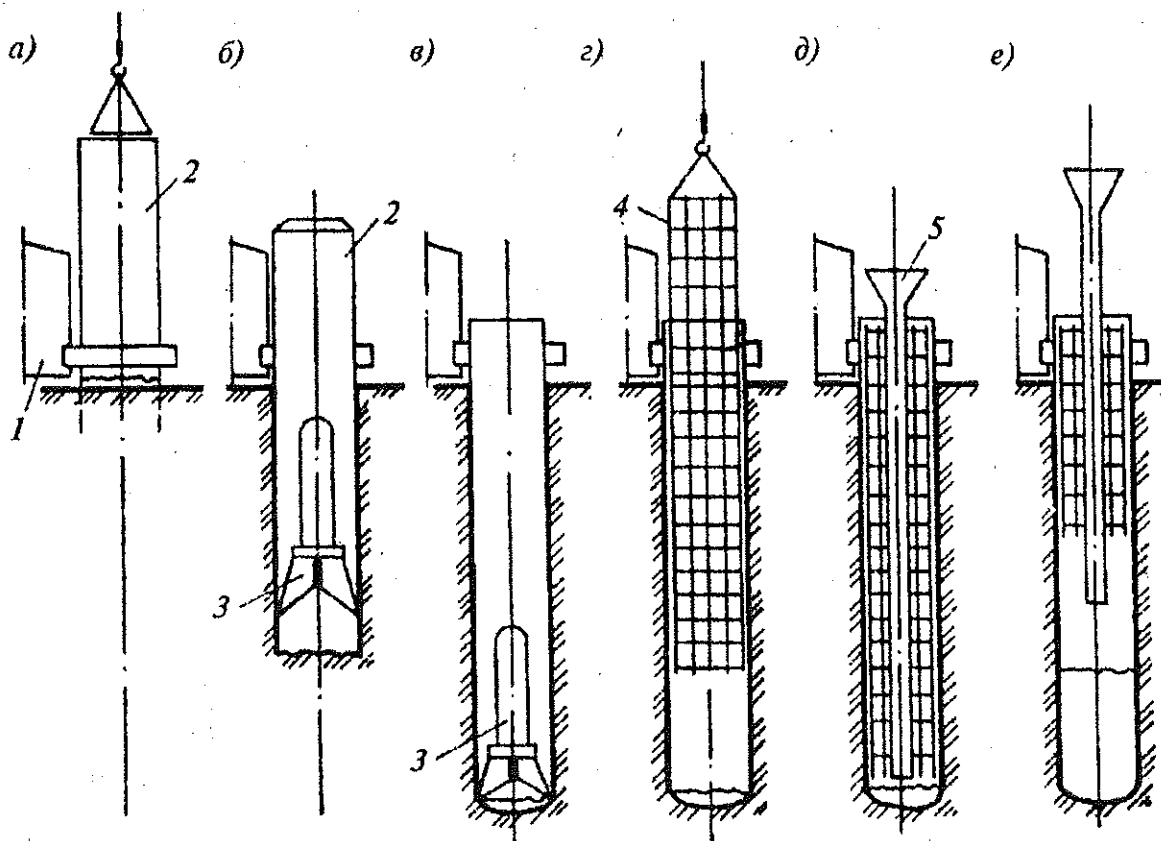
Технологичната схема, представена по-долу е примерна. Обозначенията са както следва: 1 – сонда; 2 – обсадна тръба; 3 – зачистващо устройство; 4 – армировъчен скелет; 5 – бетонираща тръба.

Сондирането за пилотите в акваторията може да стане от плаваща техника или от съществуващите кейови стени. Задният пилотен ред се изпълнява от нивото на съществуващите настилки.

Бетонирането става по метода на вертикално преместваната тръба, като потапянето в бетоновата смес трябва да остава не по-малко от 1 m.

Избраната технологична схема за изпълнение на пилотите може да бъде променена след съгласуване с проектанта.

В прясно излетия бетон на пилотите пред кейовите стени се потапя на дълбочина 2,0 m стоманената колона от профил IPN 340, снабдена с фиксатори за центриране, и се закрепва в горния си край към надстройката.



Технологична схема за изпълнение на сондажни изливни пилоти

Изпълнението на задния пилотен ред е свързано с деликатно оформяне на горния край на пилота във връзка с последващото му анкериране. За целта е предвидено прекъсване на бетонирането на ниво $\approx 1,0$ m под долния ръб на ростверка и наличие на оставаща стоманена тръба с дължина 2,0 m. Тази тръба, при възможност за осигуряване на условия за безопасно рязане (т. е. стабилно закрепване), може да бъде част от обсадната тръба (срязана първоначално над нивото на терена). Ако не може да бъде обезопасено рязането на обсадната тръба, трябва след изваждането и да се монтира друга, с нужната дължина. За това изпълнение е необходимо да се осигури техника за наблюдение на нивото на изливания бетон, така че бетонирането да бъде спряно без големи отклонения от определената дълбочина. Бетонирането на оставащата дължина на пилота от 1,0 m става заедно с ростверка и след монтажа на предвидения армопакет за връзката.

Лицевата повърхност на старата кейова стена и достъпната част на фугите между бетоновите блокове ще бъдат почистени с водна струя под налягане от биологични обраствания; към старата повърхност ще бъдат прикрепени стоманени анкери $\varnothing 14$ с дължина 70 cm шахматно през 50 cm и на тях ще бъдат окачени армировъчни мрежи – пана 3,0/2,0 m от армировъчни пръти N16, със застъпване от 60 cm. Във фугите на старата стена при наличие на свободно пространство ще бъдат монтирани закотвящи армопакети. Предвидени са по 3 бр. закотвящи пакети на един сглобяем стоманобетонен елемент.



Изпълнението на всички водолазни работи трябва да става при спазване на действащите специфични правила за работа и охрана на труда под вода.

Сглобяемите стоманобетонени елементи представляват подпорни стени с височина 1,50 m и дължина 2,50 m. Дебелината на стената е 20 cm, а фундаментът ще се състои от три части – ребра, с височина 75 cm и с оформени вертикални отстъпи, осигуряващи добро сцепление с пълнежния бетон. Стената ще служи за оставащ кофраж на монолитния бетон. Широчината на стъпката на фундамента е 70 cm и този размер определя минималната дебелина на новата конструкция. Местоположението на новата линия на застрояване на кейовата стена е прието като са взети под внимание установените при водолазния оглед максимални деформации на блоковете на старата стена в разглеждания участък и е прибавен запас от 5 cm, така че при изпълнението на пилотите от предния ред да не се засягат стърчащи стари блокове по вертикалата. За предната повърхност на стената е предвидено изпълнение тип „видим бетон“, с гладък кофраж, а вътрешните повърхности е необходимо да се оформят грапави - с груб кофраж. Освен описаните мерки са предвидени допълнителни връзки с монолитния бетон чрез фусове от армировъчна стомана по вътрешните повърхности на стената. Зад елементите, в оформените между фундаментните ребра ниши, ще бъдат монтирани армопакети за две монолитни колони. Зад стоманената колона IPN 340 също е предвидена замонолитваща армировка във вид на армировъчни мрежи 2,0/0,7 m от пръти N16, стъпващи върху крайните ребра на два съседни елемента. Сглобяемите стоманобетонени елементи ще бъдат прикрепени към стоманената колона чрез хоризонтално монтиран стоманен профил UPE 80, преминаващ зад колоната и през крайните фундаментни ребра на два съседни елемента. Това закрепване осигурява устойчивостта на елементите под действието на пряко излития бетон, подравняването на елементите в хоризонтална посока и връзката на елементите с колоната IPN 340 в експлоатационния период.

При стоманената колона IPN 340 след монтажа на стоманобетоновите елементи остава пространство с ширина 50 cm, предвидено за запълване с монолитен бетон. Отпред, от двете страни на профила IPN 340 ще бъдат монтирани армировъчни пръти 2N20, с дължини по 240 cm, позволяващи застъпване по височина на блоковете на бетониране. Към тях ще бъде монтирана хоризонтална армировка за предпазване от обрушване на бетоновото покритие пред стоманената колона. Това пространство ще бъде затворено с кофраж от експандиран метал, поддържан от армировъчна мрежа, закрепена към стоманената колона и стоманобетоновите елементи. При декофрирането стърчащите навън връзки на тази мрежа ще бъдат изрязани и мрежата заедно с експандирания метал – отстранени. Възможно е последващо използване на мрежата или поне на някои от съставните пръти.

Всички монтирани елементи от армировъчна стомана в пространството, предвидено за бетониране ще се заготвят в пакети в арматурен двор и ще бъдат спускани за свързване под водата с кран. Към тези елементи се отнасят армировъчните мрежи, закотвящата армировка за фугите на старите блокове, армопакетите за двете колони и армопакета пред стоманената колона IPN 340.



За успешното подводно бетониране е необходимо да се изпълнят две изисквания:

- да се предотврати свободното падане на бетонната смес през водния слой и
- да се предпази прясно положен бетон от размиващото действие на водата.

Бетонирането на кейовите стени ще става на блокове, които обхващат два сглобяеми елемента, т. е. с дължина 6,00 m и височина 1,50 m за да се избегне размиването на бетона. Желателно е да се бетонира наведнъж един хоризонтален ред от една секция на стената, което може да стане като бетонът се подава едновременно през четири бетониращи тръби. При това изпълнение се минимизира необходимостта от странично затваряне на участъците, което е трудно постижимо като се вземе под внимание обстоятелството, че кофражът трябва да се уплътни към старата стена. Допустимо е за уплътняването на кофража при старите стени да се използва бетон в торби от текстилен кофраж - силно устойчиви тъкани, с многонишкови синтетични влакна.

Бетонирането ще се извършва по използвания съвременен метод за подаване на подходящо модифициран микс чрез стандартна бетон-помпа. Ще се изпълнява от средата на участъка от 6 m, като изходящият край на устройството за бетониране (краят на тръбата) остава винаги потопен в прясната бетонна смес, близо до дъното. Бетониращата тръба трябва да е с минимален диаметър 20 cm при подаващия сместта отвор. Бетонирането продължава без прекъсване докато бетонът прелее през горния ръб на сглобяемия елемент. Излишният бетон (слаб бетон в контактната зона с водата) се обира до повърхността на елемента когато бетонът набере якост в размер 2,0-2,5 МПа (за очаквано време – 3-4 часа). Не се допуска изравняване на пресния бетон чрез извършване на хоризонтални движения с тръбата или друг инструмент в бетоновата смес. При изравняването да се заглажда само участък, съответстващ на отпечатъка на един сглобяем елемент, предстоящ за полагане върху загладената повърхност; останалата част от бетоновата повърхност трябва да бъде груба. Бетонирането да се извършва в тихо време, без вълнение.

Основните изисквания за неразмиваемост на подводния бетон са устойчивост срещу отмиване на циментовите частици или сегрегация, течливост, саморазливна способност. В състава на бетона е необходимо да има добавка против отмиване на цимента. Неразмиваемите подводни бетони се произвеждат чрез добавяне на полимерни смеси - добавки за неразмиване, използвани за минимизиране на неблагоприятните последици, свързани с полагането на подводен бетон. Те повишават свързаността на бетона до ниво, което позволява ограничено въздействие на водата, с малка загуба на цимент. Това позволява полагането на бетон във вода и под вода, без използването на контракторна тръба «Треми». Добавките увеличават вискозитета на водата в сместа в комбинация с повишена тиксотропия и устойчивост на сегрегация, подобряват обработваемостта на бетонната смес. Те обикновено се състоят от водоразтворим целулозен етер или акрилови полимери. Основната цел е да се предотврати отмиването на цимента и да се удължи времето на полагане на подводния бетон. Обработваемостта, за целите на настоящия проект, включва и допълнителни изисквания, като способност на бетона да премине препятствията без сегрегация и способност за саморазливане.



В състава на бетона следва да се вложи и суперпластификатор на основата на модифициран поликарбоксилиран етер – за получаване на течен саморазливен бетон за подпомагане на полагането и уплътняването под вода. Антиотмиващите добавки, комбинирани със суперпластификатори, изискват дълго и бавно смесване за постигане на висока степен на обработваемост на бетона.

Да се влага пуцоланов портландцимент (с добавка от микросиликат - аморфна форма на силициев диоксид) за предпазване на армировката от корозия, особено в богати на хлориди среди като крайбрежните райони и в контакт с вода, съдържаща сулфатни йони. Бетонът за всички конструктивни елементи в проекта трябва да е сулфатоустойчив в съответствие с БДС-EN 206-1/NA.

Максималният размер на едрия добавъчен материал в бетона трябва да е 20 мм.

Съставът на бетона е необходимо да се определи от акредитирана лаборатория. Преди началото на масовото прилагане на определения състав да се изпълни малък пробен участък при вътрешна чупка в края на предстоящите за ремонт корабни места – напр. в южния край на к. м. 1. Рецептата за бетона да се уточни след изпитването на пробни тела и преценката на обработваемостта на бетонната смес. Някои препоръки за състава, установени експериментално:

- оптималното съдържание на антиотмиващи добавки е 1% за високо съдържание на цимент и 1,5% за ниско съдържание;
- стойността на рН, която отговаря на 8% загуба на тегло е 12,5, което може да е индикация за отмиване на цимента;
- минималното съдържание на цимент за подводния бетон при оптимално съдържание на антиотмиващи добавки е около 300 kg/m³;
- препоръчва се водоциментовото съотношение на подводния самоуплътняващ се бетон да не надвишава 0,4.

При бетониране на надстройките на кейовите стени е необходимо прясно положеният бетон да се предпазва от развитие на екзотермични процеси, водещи до образуване на пукнатини – повърхността и кофража след началото на втвърдяването на бетона да се поливат със студена вода, да се покрива в горещи дни с подходящи изолиращи материали, бетонната смес да се приготвя с максимално охладена вода, добавъчните материали да са съхранявани на хладно място.

Минималното бетоново покритие на армировката при повърхности, разположени в контакт с водата в акваторията е 7 cm, а за вътрешни повърхности – 5 cm.

При горния край на стоманената колона ще бъде монтирано анкерно устройство – комплект от производител, състоящ се от 2 бр. носещи елементи (щанги), свързващи гайки и става, позволяваща вертикални и ъглови деформации. Избран е анкер с код ASDO 355 M64/48, с диаметър на щангите 48 mm, с носимоспособност на границата на провлачване на стоманата - 642 kN. По желание на Възложителя е възможна замяната му с друг анкер с подобни качества – съгласувано с проектанта. Предвидена е корозионна защита на главата на анкера.



Анкерът ще свързва вертикалната носеща конструкция (стоманените колони) пред старата кейова стена с пилотния ростверк на задния пилотен ред.

Анкерите преминават през надстройката в изолиращ стоманен профил. Решението позволява пълно разглобяване на анкерната конструкция и изваждането и за ремонт и профилактика през външната (водната) страна на надстройката без демонтаж на самата надстройка. При изваждане анкерът трябва да се завърти на 90° за да премине ставата през опорните елементи.

Антикорозионна защита

Средата, в която работят съоръженията е силно агресивна към металните части на конструкциите. В настоящия проект най-уязвимите елементи от развитието на корозия са болардите, анкерните глави и металните части на фендерите. Препоръчва се защита от корозия на анкерните глави под формата на галванизирание (горещо поцинковане), боядисване и др. подходящи търговски покрития с доказана ефективност по избор на изпълнителя. Според наличния опит покритията могат да забавят началото на корозия с повече от 20 години.

Скоростта на корозия за всяка зона на анкерната система зависи от местните условия, или може да се разглежда в насоките, дадени в EN1993-5. Степените на корозия, които са предпоставени в проекта са следните:

- за анкерната глава – 3,75 mm за 50 год. (табл. 4.2 EN1993-5);
- непосредствено зад стената – 2,00 mm/50 год. (предполагаема);
- заден участък - 1,2 mm/50 год. (табл. 4.1 EN1993-5)

Компонентите на анкерите може да бъдат горещо поцинковани по EN ISO 1461, но това следва да се прилага на резби, които не са в състояние да имат повече от едно номинално покритие с цинк. Може да се приложи също всякаква подходяща система от бои. За експлоатационно поддържане на откритите метални елементи да се прилагат системи за нанасяне на покритието, оценени по БДС EN ISO 12944-5:2008 - Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез защитни лаковобояджийски системи. Част 5: Защитни лаковобояджийски системи (ISO 12944-5). Препоръчва се периодично пребоядисване на анкерната глава с покрития клас C5M-H по класификацията на ISO 12944.

При избора на покривните материали трябва да се обърне внимание на съответната им взаимна съвместимост.

В зоната на КМ №5 попадат три съществуващи релсови подкранови пътища. От тях подкрановия релсов път пред «Тютюнева магазина» се демонтира и закрива.

4. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Строителните и монтажни работи за горния обект следва да се извършат в съответствие с приетия от Възложителя работен проект в частта касаеща рехабилитацията на корабно място №5 и съгласно действащите в Република България нормативни документи.

Документирането на извършените СМР се осъществява съгласно Наредба №3/2003г. за съставяне актове и протоколи по време на строителството, и чрез измервателни протоколи за изпълнени СМР, в които се отразяват видовете работи, количествата, единичните цени и стойността.



Влаганите строителни материали трябва да отговарят на БДС и да са придружени със съответните сертификати за качество и произход.

Извозването и осигуряването на депо за строителните отпадъци е за сметка на Изпълнителя на обекта.

Гаранционните срокове съгласно чл.160, ал.4 и ал.5 от ЗУТ не могат да бъдат под минималните, определени в чл.20 и чл.21 (за силно агресивна среда) на Наредба №2 от 2003г. на МРРБ.

Преди да започне работа, Изпълнителят е длъжен да актуализира и съгласува с Възложителя линеен календарен график за изпълнение на строително-монтажните работи.

При изпълнението на строителните работи е необходимо да се опазват от повреди елементите от инфраструктурата, които не са обект на този договор, да се възстановяват засегнатите съществуващи съоръжения, съгласувано с ДП „Пристанищна инфраструктура“. Възстановяването им е за сметка на Изпълнителя.

Изпълнителят носи пълна отговорност за щети, които са причинени от него на Възложителя и на други засегнати при неспазване на техническите правила и норми.

Да се спазват всички изисквания, съгласно ЗОП, ЗУТ, ЗЗБУТ и наредбите към тях, касаещи строителството предмет на поръчката. Възложителят не носи отговорност за производствени аварии и непредвидени нежелателни събития, които принасят вреди на Изпълнителя и други засегнати.

При извършване на дейностите по договора Изпълнителят следва да спазва изискванията за:

- опазване живота и здравето на служителите и трети лица;
- опазване от повреждане на имущество на Възложителя;
- опазване на околната среда.

След приключване на строително-монтажните работи, Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния вид – да изтегли цялата си механизация и не вложените материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

Строежът подлежи на приемане от Държавна приемателна комисия с Протокол обр.16 и Разрешение за ползване.

5. КОНТРОЛ:

5.1 Контрол върху Строителните работи:

Строителните и монтажни работи за горния обект следва да се извършат в съответствие с изискванията от Възложителя. Документирането на извършените СМР се осъществява съгласно Наредба №3/2003г. за съставяне актове и протоколи по време на строителството, и чрез измервателни протоколи за изпълнени СМР, в които се отразяват видовете работи, количествата, единичните цени и стойността.

Извършените СМР ще се приемат от лицето упражняващо строителен надзор по време на изпълнение на строителството и лице определено да осъществява инвеститорския контрол – представляващо възложителя, като се изготвят протоколи за приемане на извършените СМР и финансово счетоводни документи.



Всички измервания и изпитвания се извършват от Изпълнителя, който съхранява резултатите от тях.

Изпълнителят е длъжен да осигури на Възложителя по всяко време достъп до съхраняваните от него данни.

Изпълнителят е длъжен да изхвърля всички отпадъчни материали от строителните работи на свой риск и за своя сметка в съответствие с приложимите български нормативни изисквания .

5.2 Контрол на качеството:

Независимо, че Възложителят ще ангажира лица, упражняващи строителен надзор по време на изпълнение на строителството и инвеститорски контрол, Изпълнителят е длъжен да съблюдава качеството на своето изпълнение в съответствие с нормативните документи и процедури за качество.

Качеството на извършените СМР да бъде в съответствие с БДС/EN, при спазване на действащите нормативни актове.

5.3.Нормативни изисквания

При изпълнение на проектното решение трябва да спазват изискванията на действащата нормативна уредба, в т.ч. и:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд
- 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
- Действащи норми и стандарти в областта на изпълнение на хидротехнически съоръжения и пристанищното строителство

6. ОТГОВОРНОСТИ, ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ЛИЦАТА, КОИТО РЪКОВОДЯТ ИЛИ УПРАВЛЯВАТ СТРОИТЕЛНИЯ ПРОЦЕС:

- Провеждане на начален и периодичен инструктаж на всички участници в строително-монтажния процес по БХТПБ
- Поддържане в изряден вид на документацията по охрана на труда
- Назначаване на правоспособен и квалифициран персонал
- Запознаване с изискванията по БХТПБ (безопасност и хигиена на труда и противопожарна безопасност): преди започване на работа, през време на работа, при прекъсване и завършване на работата
- Запознаване с изискванията по БХТПБ (безопасност и хигиена на труда и противопожарна безопасност), на които трябва да отговарят строителните машини и другото строително оборудване
- Изисквания за средства за индивидуална защита, които трябва да се ползват
- Условия за принудително и аварийно преустановяване на работа
- Мерки за преодоляване и ликвидиране на аварии и даване на първа долекарска помощ при злополука и др.



- Запознаване със сигналите, подавани с ръка и словесни съобщения, които трябва да се подават при работа с кулокранове и повдигателни съоръжения.
- Уточняват се местата за поставяне на знаците за безопасност на труда и противопожарна охрана.

7. ПРЕДВАРИТЕЛНА ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

Във връзка с изготвянето на предложението си всеки участник в процедурата трябва да провери и анализира предоставените данни, посети и огледа площадката и добие необходимата информация, както и да направи допълнителни замервания, изчисления и проучвания с цел изясняване на задачите, да прецени вида на оборудването и подготвителните работи на обекта, необходими за окончателното завършване на строително-монтажните работи. За огледа се съставя двустранен протокол между участника и представител на Възложителя.

До определения от Възложителя срок за получаване на оферти, оглед на обекта може да бъде извършван всеки работен ден от 9:00 – 17:30 часа, след предварителна заявка на тел.: 056/876 880 или e-mail адрес: office.bourgas@bgports.bg

8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЕХНИЧЕСКАТА ОФЕРТА

Участникът трябва да изготви и предложи към техническата си оферта Работна програма за организация на строителния процес, в т.ч. подробен график за изпълнение на СМР (линеен и/или мрежови) и Програма за управление на риска.

- **Работна програма:** следва да се опише подробно последователността и взаимнообвързаността на предвидените дейности в зависимост от представения технологичен подход за постигането на целите на договора, включително чрез определяне на тяхната продължителност. Следва да се обхванат всички дейности, необходими за изпълнението предмета на поръчката, подготвителните дейности, дейностите по изпълнението на строително-монтажните работи, тестванията, пробите, въвеждането на обекта в експлоатация, както и всички други дейности, необходими за постигане целите на договора и ключови моменти свързани с постигането на целите на договора и очакваните резултати. Освен това следва да се направи описание на видовете СМР и тяхната последователност на изпълнение. Програмата следва да отговаря на изискванията на Възложителя, на действащото законодателство, на съществуващите технически изисквания и стандарти, и да е съобразена с предмета на поръчката.

Подхода описан от участниците, отнасящ се до основните етапи на изпълнение трябва да бъде ясен, разбираемо представен и да е съобразен предмета на поръчката. Освен това следва да се представят предвижданите организация и мобилизация на използваните от участника ресурси, обвързани с конкретния подход за изпълнение на предмета на поръчката.

Участниците следва да направят пълно описание на начините за осигуряване на качество по време на изпълнението на договора за строителство, както и описание на контрола за качество, който ще се упражнява по време на изпълнението на договора.



Участниците следва да направят пълно описание на предлаганите мерки, свързани с опазване на елементите на околната среда (въздух, водни ресурси, почва и др.)

- **Програма за управление на риска** по отношение на идентифицираните от Възложителя рискове във връзка с изпълнението на поръчката, а именно:

1. Липса/недостатъчна координация и сътрудничество между заинтересованите страни в рамките на договора/проекта,

2. Липса на информация или недостатъчна информация необходима за изпълнение на поръчката/обекта;

3. Промени в законодателството на България; промени в изискванията във връзка с наблюдението и отчитането на дейностите по договора;

4. Неизпълнение на договорни задължения на страните, в това число забава на плащанията по договора от страна на Възложителя

5. Времеви рискове:

- закъснение началото на започване на работите;

- изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите;

- риск от закъснение за окончателно приключване и предаване на обекта.

Програмата за управление на риска трябва да обхваща:

1 – Оценка на вероятността за настъпване на всеки от рисковите фактори, дефинирани от Възложителя;

2 – Оценка на очакваното въздействие от настъпване на съответния рисков фактор;

3 – Оценка на стойността на риска, която се определя въз основа на вероятността за поява на риска и очакваното въздействие на рисковия фактор, а именно $\text{Стойност на риска} = \text{Вероятност} \times \text{Въздействие}$;

4 – Дейности, предвидени в рамките на поръчката, които ще бъдат засегнати от настъпването на съответния рисков фактор;

5 - Определяне на мерките за предотвратяване и мерките за намаляване на риска.

Участниците могат да идентифицират и допълнителни рискове.

- **подробен Линеен/мрежови календарен график** за всички дейности – по етапност на изпълнението, взаимосвързаност, последователност на изпълнение и разпределение на техническите ресурси и работната сила. Предложения Линеен календарен график трябва да е в пълно съответствие с Работната програма предложена от участника. Към линейният график да бъде приложена и диаграма на работната ръка и диаграма на механизацията. В линейния график да се отразят дните за започване на строителството - откриване на строителната площадка със съставяне на протокол Акт обр. 2,2а, за изпълнение на строителството, за завършване на строителството със съставяне на констативен Акт обр. 15, както и въвеждането на обекта в експлоатация и подписване на Акт обр. 16.



ДЪРЖАВНО ПРЕДПРИЯТИЕ „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА“

КЛОН – ТЕРИТОРИАЛНО ПОДЕЛЕНИЕ ПРИСТАНИЩЕ БУРГАС

Бургас 8000, ул. „Княз Ал. Батенберг“ №1, e-mail: office.burgas@bports.bg, Тел: (+359 56) 876 88 0, Факс: (+359 56) 876 88 1

Приложение:

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 - Работен проект *„Проект за укрепване и рехабилитация на кейови стени к.м. № 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13 - Пристанище Бургас“*, в частта касаеща рехабилитацията на корабно място №5.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 - Количествена сметка