

PDF Eraser Free

Republic of BULGARIA, District of Varna
9101 Byala Municipality
29 Andrei Premyanov Str.
Fax: +359 5143 / 23-79
Mayor 24-02



Република БЪЛГАРИЯ, област Варна
9101 Община Бяла
ул. "Андрей Премьянов" 29
Факс: +359 5143 / 23 79
Кмет 24-02 22-86

Заличена информация на основание чл. 36а, ал.- 3 от ЗОП, във връзка с чл. 4,
т. 1 от Регламент (ЕС) 2016/679

ОДОБРИЛ:

ЗА ОБЩИНА БЯЛА:

Костадин Борисов Самарджиев, Заместник-Кмет на
Община Бяла, упълномощен, съгласно
Заповед № РД 0700 - 258/13.06.2016 г.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА ПО РЕДА НА ЧЛ. 18, АЛ. 1, Т. 12 ВЪВ ВРЪЗКА С ЧЛ. 20, АЛ. 2, Т. 1 ОТ ЗОП – ПУБЛИЧНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА ОБЕКТ: „УКРЕПВАНЕ НА МЕСТНОСТ „ШЕРГУРНА“, ГР. БЯЛА“

I. ВИД И ОСНОВАНИЕ ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ПОРЪЧКАТА.

За възлагане на настоящата обществена поръчка се прилага чл. 18, ал. 1, т. 12 във връзка с чл. 20, ал. 2, т. 1 от ЗОП – публично състезание

II. ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА И ПРОГНОЗНА СТОЙНОСТ

Предметът на настоящата обществена поръчка е изпълнение на СМР на обект: „Укрепване на местност "Шергурна", гр. Бяла".

Схемата за укрепване на местност „Шергурна“ гр. Бяла, Област Варна обхваща зона с обща дължина 285 м.

Прогнозна стойност на поръчката е в размер на 1 358173.90 лв. без ДДС.

Настоящата обществена поръчка ще се финансира със средства от бюджета на Община Бяла чрез Междуведомствената комисия за възстановяване и подпомагане към МС/. С Постановление № 96 на МС от 25.04.2019 г. за одобряване на допълнителни разходи/трансфери от резерва по чл. 1, ал. 2, раздел II, т. 5.1 от Закона за държавния бюджет на Република България за 2019 г. за непредвидени и/или неотложни разходи за предотвратяване, овладяване и преодоляване на последиците от бедствия е одобрено частично финансиране в размер на 500 000.00 лв. без ДДС или 600 000.00 лв. с ДДС за започване на дейностите предвидени в проектната документация. За започване на СМР от посочената сума ще бъдат разплатени 490 000.00 лв. без ДДС.

III. ОБЩА ЧАСТ

PDF Eraser Free

След наводнението, вследствие на проливните дъждове, на 16.07.2014 г. и на 17.07.2014 г. бяха нанесени щети по съществуващата инфраструктура на град Бяла и възникна бедствена ситуация, при която са засегнати крайбрежния брегови склон и прилежащата територия.

В следствие на силното водонасищане на терена и протичащите негативни геодинамични процеси - абразия, изветряне, обрушване и локални срутища, беше регистрирано свлачище по стръмния брегови склон под УПИ II-291, кв. 171-1, по ПУП-ПРЗ на местност „Шергурна“, гр. Бяла, с регистрационен номер VAR 05.07598-11 с дата на регистрацията 01.08.2014 г.

Съществуващата пясъчна плажна ивица пред регистрираното свлачище е тясна, динамична и при щормова ситуация е заливаема. Това е предпоставка за размиване на свлечените материали в основата на ската и не позволява свлачищните процеси да бъдат преустановени.

Южният борд на свлачището граничи с дълбоко овражно дърво, което е частично коригирано. В резултат от големия отток на дърето са разрушени част от бетоните елементи на корекцията и съществуващия асфалтов път, водата е преляла по пътя и част от откоса на асфалтовия път, непосредствено до плажа е разрушен.

Стълбището в южната част на свлачищния борд, което е част от пешеходната алея до плажа от ПС на Прокуратурата на Република България е частично засегнато като част от бетонната стена в основата на стръмния брегови склон, която го гарантира, е разрушена.

По плочника на УПИ II-291 има отворени до 3 см. и денивелирани до 2 см. пукнатини със свлачищен характер.

В северния край на имота са изградени два реда габиони, като ръба на откоса достига до тях.

По целия крайбрежен откос, между края на пешеходната асфалтова алея и северния край на УПИ II-291, са проявени свлачищно - срутищни процеси. Засегнатия участък има дължина около 200 м. Основните причини са геоложкия строеж, изветрително - денудационните и абразионни процеси.

На 01.08.2014 г. комисия, назначена със Заповед № РД 0700-406/ 29.07.2014 г., извърши оглед на обекти на територията на община Бяла, засегнати от природното бедствие – наводнение в периода 16.07.2014 г. – 17.07.2014 г. След огледа на комисията е съставен констативен протокол от извършената проверка и са направени предложения за предприемане на спешни и неотложни мерки.

С писмо изх. № 70-00-1454/ 14.09.2015 г. на Заместник – Министъра на регионалното развитие и благоустройството е наредено на „Геозащита“ ЕООД гр. Варна да извърши подробен оглед на място и да представи становище. Въз основа на горното, „Геозащита“ ЕООД гр. Варна представя становище изх. № ИПП – 650 от 28.09.2015 г. с констатации и препоръки за изпълнение. Извършени са ремонтно-възстановителни работи по възстановяване на асфалтовия път за плажа и корекцията на дърето. Петата на откоса под пътя във възстановения участък не е защитена срещу морската абразия. По плочника в УПИ II-291 са изпълнени ремонтни работи и пукнатините са залечени. Водата от улудите е отведена в тръби. В южната част на имота има отделяне на подпорната стена по пукнатина с ширина около 2 до 3 см. Продължават свлачищно-срутищните процеси по стръмния клифов бряг под имота. Откосът е изцяло оголен на него се разкриват тъмносиви мергели (до варовити глини) и пясъчници. Дебелината на мергелните пластове достига до 1.0 м, а пясъчниците са тънкопластови – до около 20 см. Седиментите са тектонски обработени, в резултат на което са огънати и напукани. Имат генерален наклон на юг. Виждат се малки разседа. Под подпорна стена от габиони личи свличане с формата на лъжица. В горната част откосът е почти вертикален с

PDF Eraser Free

височина около 5-7 м., като ръбът му достига до габионите. Надолу склонът е по-полегат. На места по склона се виждат мокри петна и слабо дрениране на подземни води. Дължината на засегнатата територия, измерена по плажната ивица е около 80-100 м. Негативните гравитационни процеси засягат ПИ 307.12 – общинска собственост, 307.22 – държавен горски фонд и ПИ 307.24 (УПИ II-291) - частна собственост. Свлечените земни маси падат върху имот 307.17 - плажната ивица – държавна собственост.

С писмо изх. № 70-00-1454/ 13.10.2014 г. на Заместник – Министъра на регионалното развитие и благоустройството въз основа на становище № ИПП – 650 от 28.09.2015г. на „Геозащита“ ЕООД гр. Варна е препоръчано в зоните от участъка, които са засегнати от негативните геодинамични процеси, да се изпълнят локални брегоукрепителни мероприятия. В същото писмо е наредено да се възложи инженерно – геоложко проучване на засегнатия участък и проект за укрепване на регистрираните локални свлачища – срутища и противоабразионна защита.

Съгласно чл. 2, ал. 7 от Наредба № 1 от 30 юли 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи, обекта е строеж от първа категория (чл. 137, ал. 1, т. 1, буква „ж“ от ЗУТ).

Неразделна част от настоящата техническа спецификация са техническите проекти по всички части във формат .pdf, които са достъпни на „Профил на купувача“ на Община Бяла.

ПРЕДВИДЕНИ РАБОТИ

Проектни части:

1. Геотехническа
2. Геология;
3. Геодезия;
4. Геодезия – трасировъчен план;
5. Контролно измервателна система;
6. Пожарна безопасност;
7. План за безопасност и здраве;
8. План за управление на строителни отпадъци.

Укрепителните дейности включват:

- брегозащитна джоб - стена в северната част с обратна засипка и контрабанкет зад нея;
- брегозащитна подпорна (противосвлачищна) стена в южната част;
- **локални мероприятия в зона А** – демонтаж габиони и стълби, почистване на ската от неустойчиви повърхностни материали, планировка и затревяване, изграждане на пилотна конструкция (СИП Ø400 мм) по границата с урегулирания имот;
- **локални мероприятия в зона В** – почистване на ската от изветрели материали и защита с противоерозионна мрежа и почвени гвоздеи;
- **локални мероприятия в зона С** – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на съществуващо заустване на коригирано дърво от ул. „Екзарх Антим I“;
- **локални мероприятия в зона D** – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на рампа за транспортен достъп до плажа.
- **локални мероприятия в зона E** – частична корекция и заустване на дърво чрез тръбен водосток Ø120 см светло;
- **локални мероприятия в зона F** – допълнителна нестандартна секция на брегоукрепителна подпорна стена;

PDF Eraser Free

- **локални мероприятия в зона G** – частична корекция и заустване на дърво чрез сглобяеми правоъгълни водостоци тип СПВ-ПТ 200В.

- **локални мероприятия в зона H** – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на рампа за транспортен достъп до плажа.

Брегоукрепителната схема ще се изпълнява поетапно:

- **етап 1** - брегозащитна джоб - стена в северната част с обратна засипка и контрабанкет зад нея; локални мероприятия в зона А – демонтаж габиони и стълби, почистване на ската от неустойчиви повърхностни материали, планировка и затревяване, изграждане на пилотна конструкция (СИП Ø400 мм) по границата с урегулирания имот; локални мероприятия в зона В – почистване на ската от изветрели материали и защита с противоерозионна мрежа и почвени гвоздеи; локални мероприятия в зона С – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на съществуващо заустване на коригирано дърво от ул. „Екзарх Антим I“; локални мероприятия в зона D – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на рампа за транспортен достъп до плажа.

- **етап 2** - брегозащитна подпорна (противосвлачищна) стена в южната част; локални мероприятия в зона Е – частична корекция и заустване на дърво чрез тръбен водосток Ø120 см светло; локални мероприятия в зона F – допълнителна бестандартна секция на брегоукрепителна подпорна стена; локални мероприятия в зона G – частична корекция и заустване на дърво чрез сглобяеми правоъгълни водостоци тип СПВ-ПТ 200В; локални мероприятия в зона H – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на рампа за транспортен достъп до плажа.

Зоните на сухите дървета се оформят като пътни водостоци за да могат дъждовните води при силни валежи да преминават безпрепятствено под пътя и да не го компроментират.

Всички зони, които могат да бъдат подкопани от морското вълнение при силен щорм (пътни рампи, зауствания на дървета) са „подпрени“ с противоабразионен „зъб“ под нивото на евентуален размив на плажа.

Северна брегозащитна стена

Конструкцията на стената е стоманобетонова монолитна. Състои се от две части: основа на стената с променлива височина и вертикална вълноотбойна стена с постоянна височина 4,0 m.

Основата е с ширина 2,0 m и се изпълнява върху здравия мергел. Анкерирането към него се осъществява с дюбели (къси анкери, фусове), които препятстват плоското хлъзгане. Стената се изпълнява на секции с дължина 6,0 m на „суха“ фуга.

За гарантиране на общата устойчивост на стената на преобръщане в тилната част на основата се изпълняват вертикални анкери тип IBO R32/22n6 m (A=135 kN) по 2 броя на секция.

Предвидени са барбакани. Зад стената се изпълнява дренажна призма от трошен камък фракция 40-120 mm. Обратната засипка е от несвързан материал, послойно положен и уплътнен на пластове с ъгъл на вътрешно триене не по-малък от 300. Може да се използват и свлечените при почистването на ската изветрели местни материали.

Горната част на обратната засипка се изолира с трамбована глина над която се поставя хумус и се затревява.

Предвидени са секции със стълби. При тях се модифицира горната вертикална част на стената като се съхранява основата.

Бетонирането на стената се извършва последователно: първо се бетонира основата на стената, а след това – вертикалната ѝ част.

PDF Eraser Free

Всички елементи се изпълняват от бетон клас C25/30 сулфатоустойчив и армировка B235 (еквивалентна на A-I /R_{sn}=235 MPa/) и B500 (заменяща A-III /R_{sn}=410 MPa/). При необходимост се допуска използване на добавка за бързо втвърдяване.

Бетоновата смес се приготвя в бетонов възел и се транспортира до обекта с бетоновози. Полага се в рамките до 90 минути след смесването на водата с цимента и инертния материал. Преди да започне полагането на бетона, се извършва следното:

- почиства се кофражът и армировката;
- съставя се акт за приемане на кофража и армировката;
- непосредствено преди бетонирането се навлажнява или смазва кофражът.

Води се Дневник за бетониране, в който се отразява датата, часа, температурата и условията на бетониране на конструкцията.

Бетонът се уплътнява до получаване на хомогенна плътна маса механизировано (с помощта на вибратори). Вибрирането на положения бетон продължава дотогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехури. Не се допуска разслояване на бетона вследствие на вибрирането му.

Непосредствено след уплътняването и през следващите 7 дни бетонът трябва да се пази от вредното въздействие на атмосферните условия, включително дъжд и бързи промени в температурата и от изсъхване. По време на дъжд, положеният бетон се покрива срещу пряко попадане на вода. Ако това се получи, размитият бетон се отстранява. Аналогично се действа при топло и слънчево време, както и при силни въздушни течения и вятър за предпазване на положения бетон от бързо изсушаване.

Южна подпорна стена

Конструкцията на стената е стоманобетонена монолитна. Състои се от две части: основа на стената с височина 1,50 m или 0,50 m, представляваща пилотен ростверк и вертикална вълноотбойна стена с постоянна височина 4,0 m.

Основата е с ширина 1,5 m и замонолитва като ростверк сондажно-изливни пилоти СИПØ600x5 m през 1 m осово. Пилотите са фундирани в здравия мергел. Стената се изпълнява на секции с дължина 6,0 m на „суха“ фуга.

Всички пилоти са сондажно-изливни с диаметър 0,60 m и номинална дължина 5,50 m, от която 0,40 m се разбиват, 0,10 m се „закотвят“ в ростверка. Всички пилоти се изпълняват от бетон клас C25/30 сулфатоустойчив и армировка B235 (еквивалентна на A-I /R_{sn}=235 MPa/) и B500 (заменяща A-III /R_{sn}=410 MPa/).

Пилотите са армирани с надлъжна армировка 16N28 и със спирала от □8 със стъпка 15 cm и дебелина на защитното покритие минимум 50 mm.

Обратната засипка зад стената е от ВСМ, която играе раята на разтоварваща и дренажна призма.

Предвидени са секции със стълби. При тях се модифицира горната вертикална част на стената като се съхранява основата.

Пилотите могат да се изпълнят без обсадна тръба ако са в здравия мергел. При наличие на вода в сондажа следва да се работи по контракторния метод. В случай на прекопка в сондажа се досипва чакъл фракция 20-60 mm или бетон. Допустимата прекопка е 0,10 m. Допустимите отклонения при изпълнение на пилотите са: в план ±5 cm, по кота ± 5 cm.

Преди бетониране на всеки пилот се съставят необходимите актове по *Наредба №3/2003 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.*

Снаждането на армировъчните пръти се извършва чрез електросъпротивително челно заваряване. Допуските са съгласно *Наредба №3 за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции:*

PDF Eraser Free

- разместване на осите на заваряваните пръти при електросъпротивително челно заварени пръти – 2,8 mm;
- отклонение на носещите пръти в напречната равнина – 10 mm;
- отклонение в стъпката на спиралата – до 40 mm.

Приетите и доставени на обекта армировъчни скелети се полагат с помощта на сондажната машина в сондажа след проверка на неговата дълбочина. Преди полагането армопакетът се оглежда и почиства от евентуални замърсявания.

Стената над пилотите се изпълнява аналогично на северната стена. Изпълнява се от бетон клас C25/30 сулфатоустойчив и армировка B235 и B500.

Пилотна редица до границата на УПИ

От външната страна на границата на ПИ 307.24 (в имот 307.22) се изпълнява пилотна редица от сондажно-изливни пилоти СИПØ400x6 m през 1 m осово фундирани в здравия мергел. Горе пилотите са обединени с ростверкова греда. Пилотите са сондажно-изливни с твърда армировка от стоманен профил тип HE-A 200x6 m. Изпълняват се при възможност без обсадна тръба.

Всички пилоти са сондажно-изливни с диаметър 0,40 m и номинална дължина 6,00 m. Изпълняват се от бетон клас C25/30 и армировка B235 и B500.

Допустимата прекопка е 0,10 m. Допустимите отклонения при изпълнение на пилотите са: в план ± 5 cm, по кота ± 5 cm.

Преди бетониране на всеки пилот се съставят необходимите актове по *Наредба №3/2003 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.*

Почистване и преоткосиране на ската, противоерозионна мрежа и почвени гвоздеи

Защитната облицовка на ската е от двойно усукана телена мрежа, допълнително усилена със земни гвоздеи (анкери) и носещи въжета. Мрежата е от типа синтетична армирана рогозка.

Почвените гвоздеи са пасивни стоманени анкери тип Ø25 500/500 и се прилагат за укрепване на откоси в трудно достъпни места. Изпълняват се по сондажен начин или чрез забиване. Разполагат се в шахматна мрежа при осово разстояние между тях 3,0 m.

Всички метални елементи са защитени срещу корозия чрез поцинковане.

Пътни водостоци

Новите пътни водостоци са тръбни (със светъл диаметър 1,20 m и дължина 1,50 m) и сглобяеми правоъгълни със светло сечение 2,00x2,00 m тип СПВ-ПТ 200В с дължина по 1,00 m. Характерно е, че елементите на правоъгълния водосток се монтират стъпаловидно с денивелация 0,10 m за да се получи определен наклон.

Елементите и тръбите са доставка от фирма производител. На обекта те се монтират върху предварително подготвен участък с подложен бетон. След монтажа им се изпълнява обратната засипка около тях. Уплътнява се послойно. От двата им края се изпълняват монолитни крилни стоманобетонни стени.

Използва се бетон клас C25/30 и армировка B235 и B500.

Укрепване пътни рампи

Извършва се като в зоната на рампите се изпълнява само основата на брегозащитната стена по съответния вариант – с пилоти или фундирана в мергела с дюбели.

PDF Eraser Free

Технология на изграждане

Първо се извършват предварителни работи включващи подготовка на път за достъп, устройване на приобектова строителна база, разчистване на площадката от свлечени земни маси и дървесна и храстова растителност, проучване на подземния кадастър и трасиране на подземните проводни, ревизия на съществуващата отводнителна система, премахване на препятствия, определяне на места за домуване на техниката, за депониране на изкопаните земни маси, хумусно депо, места за складиране на пясък и трошен камък, трасиране на съоръженията и др.

Горният хумусен пласт на земната повърхност (където го има) трябва да бъде изкопан и отстранен по цялата му дълбочина. Изкопаният материал трябва да бъде превозен и складиран на депо на подходящо място или вложен по предназначение.

Преди започване на строителните работи е необходимо да се направи проверка на актуалността на изпълнените геодезически работи. При констатиране на съществени различия или нови деформации следва да се направи ново заснемане и корекция на количествата.

Първо се изпълнява Северната стена. След набиране на проектната якост на бетона се изпълнява частично обратната засипка за да се създаде работна площадка за планировка на ската. Същевременно се изпълнява пилотната конструкция от СИПØ400x6 m към която впоследствие се закачва противоерозионната мрежа. Демонтират се габионите и стълбите. Изпълняват се противоерозионната мрежа и почвените гвоздеи.

Довършва се задтилното пространство зад брегозащитната стена.

Извършват се локалните укрепителни мероприятия в зони С и D. Извършват се довършителни работи в т.ч. „нулево“ измерване на КИС.

С това приключва етап 1.

Следва етап 2, който започва с изпълнение от предварително подготвена площадка на кота +0,50 m на сондажно-изливни пилоти СИПØ600x5. Следва изпълнение на ростверка и вертикалната стена по секции.

Изпълнителят трябва да използва за извършване на земните работи такива земекопни, разстилачни и уплътняващи машини (багери, скрепери, булдозери, товарачни машини, грейдери, валащи и др.), оборудване и методи на работа, които да отговарят на изискванията за материалите, подлежащи на изкопаване и влагане в земните съоръжения.

IV. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МАТЕРИАЛИТЕ

Всички материали влагани, съгласно изискванията на този проект трябва да имат декларация на производителя в съответствие с *Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти.*

Бетон

Хидротехническите съоръжения се изпълняват от бетон с плътна структура и плътни добавъчни материали клас C25/30 по БДС EN 206-1 сулфатоустойчив (клас B30 по БДС EN 206-1/NA – стар БДС 2768-83).

Класът на бетона по водонепропускливост е Bw0.6 (БДС EN 206-1/NA) – еквивалентно на W0,6 по БДС 7268-83. Контролирането и определянето на водонепропускливост трябва да бъде съгласно БДС EN 206-1/NA. Методите на изпитване трябва да отговарят на БДС EN 206-1/NA.

Класът по мразоустойчивост на бетона е Bm 150 (еквивалентно на F150). Класът се изразява с число, съответстващо на минималния брой цикли замръзване–размразяване, които пробните кубчета могат да издържат. Контролирането и

PDF Eraser Free

определянето на мразоустойчивостта на бетона трябва да бъдат извършвани съгласно БДС EN 206-1/NA. Методът на изпитване отговаря на БДС EN 206-1/NA.

Бетонът за брегозащитните стени е група IV съгласно Националното приложение (НА) на БДС EN 206-1:2002. За тази група класовете на съответствие са XC4, XF1 и XF3. Водоциментното отношение не трябва да бъде по-голямо от 0,55. Минималното количество цимент в 1 m³ е 300 kg.

Съставът на бетона трябва да бъде определен от Изпълнителя на базата на предварително изпитване и трябва да се одобри. Изпълнителят може да използва само бетонни смеси, които са произведени по одобрени рецепти и изпитани на площадката – с протоколи доказващи качеството на бетона от лицензирана лаборатория.

Контролирането и определянето на якостта на бетона трябва да бъде направено на базата на якостта на натиск на 28-ия ден и съгласно БДС EN 206-1 чрез статистически метод, позволяващ сравнения между действителната бетонна якост и стандартната (контролирана) якост за съответен клас бетон, която трябва да се постигне. Якостта на натиск на бетона трябва да бъде определена чрез пробни кубчета, които са приготвени и отлежавали според изискванията на БДС EN12390-2, изпитани на натиск съгласно изискванията на БДС EN 12390-3 в заготовъчни форми, отговарящи на формите съгласно БДС EN 12390-1. Пробите за изпитване на бетонната якост трябва да бъдат взети от мястото на приготвяне на бетона и/или от мястото на полагане. Якостта на натиск на кубчета и цилиндри може да се изпита в съответствие с ISO 4012. Устойчивостта на циклите замразяване/размразяване и солите за размразяване трябва да бъде определена съгласно Приложение В (основно) на БДС EN 1433:2003.

Контролирането и определянето на якостта на натиск чрез безразрушително изпитване според БДС EN 12504-2, БДС EN 13791, БДС EN 13791/NA, или взимането на ядки от бетонната конструкция според БДС EN 12504-1, трябва да се извършат от акредитирана лаборатория само с писмено разрешение.

Циментът за направата на бетонната смес, трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 197-1.

Сулфатоустойчивият портландцимент трябва да отговаря на изискванията на БДС 7267. Проби от цимента, който ще се използва в работите трябва да бъдат изпитани съгласно методите на следните стандарти, както и където се налага:

- БДС EN 196-2 - химически анализ на клинкера за портланд цимент;
- БДС EN 196-1,2,5,6 БДС EN 196-3+A1 - физико-механични свойства;
- БДС 7747 съдържание на добавки в цимента.

Армировка

Брегозащитните стени се изпълняват от армировка B500B с $f_{yd} = 500$ mPa - БДС EN 1992-1-1. Допуска се армирането на стоманобетонните елементи да се извърши с армировъчна стомана клас A-I с $R_{sn} = 235$ MPa и клас A-III с $R_{sn} = 410$ MPa по БДС 4758.

Стоманата за армиране на стоманобетонни конструкции трябва да отговаря на изискванията на БДС EN 10080 Стомани за армиране на стоманобетонни конструкции заваряема армировъчна стомана.

Също така се използват:

- БДС 4758 – Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана B235 и B420;

- БДС EN 10060 – Горещовалцувани кръгли стоманени пръти с общо предназначение. Размери и допустими отклонения от формата и размерите; БДС EN ISO 377 – Стомана и стоманени изделия. Разположение и подготовка на проби и пробни тела за механично изпитване;

PDF Eraser Free

- БДС EN 10021; БДС EN 10204; БДС EN 10168 – маркиране, опаковане и съпровождане;

- БДС 9252 – Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В500;

- БДС 5267 – Стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции.

Армировка от гладка кръгла стомана не се използва в конструкции проектирани по система Еурокод. Армировка от гладка кръгла стомана, означена с В235, съгласно БДС 4758 замества досега използваната с означение клас А-I. Армировката от стомана В235 за армиране на бетонни конструкции се доставя на гладки кръгли стоманени пръти или кангали.

Армировката от стомана с периодичен профил трябва да отговаря на БДС 4758 за клас В420 и БДС 9252 за В500. Армировка от стомана с периодичен профил, означена с В420, съгласно БДС 4758 замества досега използваната с означение клас А-III.

Армировката от стомана с периодичен профил за армиране на бетонни конструкции се доставя на пръти или кангали. При изправяне на стоманата от кангали трябва да се провери съгласно т.8.1.3. на БДС 4785 и т.7.1.2. на БДС 9252, че изправената стомана отговаря на изискванията на посочените стандарти.

Употребата на фиксатори (дистанциатори) е задължителна при изпълнението на всички видове стоманобетонни конструкции и елементи. Фиксаторите (дистанциатори), осигуряващи необходимото бетонно покритие на армировката трябва да бъдат здраво закрепени за армировката. Не се допускат за употреба фиксатори от парчета армировка. Минималното бетоново покритие е 50 mm, ако не е посочено на работните чертежи.

Пясък и трошен камък

Пясъкът и трошеният камък трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 13383-1 +АС Скални материали за хидротехническо строителство. Допуска се те да отговарят на изискванията за пътно строителство, в т.ч. Техническа спецификация 2014 на Агенция „Пътна Инфраструктура” - комплект от инструкции за строителство на нови пътища и пътни съоръжения и съдържаща съответните утвърдени технически изисквания и условия за материалите и строително-монтажните работи.

Изпитването на земната основа се извършва в съответствие с БДС EN 1997-2. Геотехническо проектиране. Част 2: Изследване и изпитване на земната основа.

За направа на пластове под стоманобетоновите настилки трябва да се използват пясък, чакъл, баластра, трошен камък и други материали, съответстващи на БДС EN 13242 +А1/NA, които имат здрави и мразоустойчиви зърна и отговарят на техническите изисквания, дадени в таблица 4102.1 и на зърнометрията, дадена в таблица 4102.2 на Техническа спецификация на АПИ, 2014 г. (стр. 75).

Използваните материали за изграждане на обекта трябва да съответстват на изискванията на БДС EN 13242 +А1/NA и могат да бъдат: скален материал с подобрена зърнометрия, нефракциониран скален материал и изкуствен и рециклиран скален материал. Общите технически изисквания към материалите за основни пластове, необработени със свързващи вещества са дадени в таблици 4202.1.1, 4202.1.2 и 4202.1.3 на Техническата спецификация на АПИ (2014 г.).

Изпълнителят трябва да уведоми предварително за източниците на материали, които възнамерява да ползва и да предостави представителни проби за изпитване, за да може да увери, че същите са подходящи.

PDF Eraser Free

Насипни и уплътнителни работи

Уплътняването на насипите по принцип може да се извърши с уплътнителни машини по различни начини:

- чрез статично въздействие – с валащи /прикачни и самоходни/ с гладки и шиповидни барабани и с пневматични колела;

- чрез трамбоване /ударно въздействие/ – с трамбовачи машини, трамбовачи плочи, експлозивни и пневматични трамбовки;

Не се допуска работа на площадката при интензивни валежи. Изпълнителят следва да предвиди мерки за временно водоотвеждане на водите от площадката през строителния период.

Кофражни работи

Изпълняват се в съответствие с *НАРЕДБА № 3 от 9.11.1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции* (обн., ДВ, бр. 97 от 25.11.1994 г., изм. и доп., бр. 53 от 11.06.1999 г.).

Изпълнението на кофражите и скелето трябва да осигурява поемането на предвидените в проекта постоянни и временни товари без опасност за работниците и авария на конструкциите. Те трябва да осигуряват и предаването на действащите товари върху земната основа или върху вече изпълнени носещи конструкции.

Бетонови работи

Транспортирането на бетоновата смес до обекта се извършва с автобетоновози. Автобетоновозите трябва да са от ротационен тип с барабан, водоустойчиви и с конструкция, която позволява равномерно разпределение на всички материали в готовата смес. Автобетоносмесителите трябва да имат резервоар за водата за направа на бетона. В резервоара, с изключение когато има дозиращо устройство за вода, трябва да има само необходимото количество вода.

V. ВИДОВЕТЕ РАБОТИ:

| № | Наименование на видовете работи | Ед.м-ка | Количество |
|-----------|--|----------------|------------|
| | Етап 1 | | |
| I. | Брегозащитна джоб-стена в северната част с обратна засипка и контрабанкет зад нея | | |
| 1 | Мобилизация, приобектова база, демобилизация (Етап 1) | Обща сума | 1.00 |
| 2 | Изкопни работи | m ³ | 1695.00 |
| 3 | Кофраж за секции и основа (използва се за 5 секции един кофраж, включително 20% кофраж за замяна) | m ² | 432.00 |
| 4 | Секция със стълби - номер 5 и 13 (ст. В235 - 14 kg ст. В500 - 958 kg Бетон С25/30 – за стена 18m ³ , за основа - 13,5 m ³), парапет тръби стоманени ф51/4 -80 kg) | бр. | 2.00 |

PDF Eraser Free

| | | | |
|-------------|--|----------------|---------|
| 5 | Вълнозащитна стена видим бетон – секция 6m (ст. В235 - 6,8 kg ст. В500 - 619 kg Бетон C25/30 – за стена 19m ³ ; за основа с h от 0,5 до 1 – 8.78 m ³ ;)) | бр. | 28.00 |
| 6 | Подпорна стена, видим бетон – секция 4m (ст. В235 - 4,55kg ст. В500 - 415 kg Бетон C25/30 – за стена 12.73m ³ ; за основа – 5,88m ³ ;)) | бр. | 1.00 |
| 7 | Подпорна стена, видим бетон – секция 3m (ст. В235 - 3,4kg ст. В500 - 310 kg Бетон C25/30 – за стена 9,8m ³ ; за основа – 4,39m ³ ;)) | бр. | 1.00 |
| 8 | Барбакани ф100, L=66cm | бр. | 175.00 |
| 9 | Барбакани ф100 L=108cm | бр. | 175.00 |
| 10 | Анкер IBO R32/22 x 6 m | бр. | 60.00 |
| 11 | Дюбели N20x100 (42 за 1 секция) в отвор ф22(дълбочина 50cm) и монтаж с лепило за къси анкери | бр. | 1230.00 |
| 12 | Дренажна призма (тр.камък 40/120) | m ³ | 1251.00 |
| 13 | Обратна засипка от несвързан материал с φ=30° | m ³ | 1008.00 |
| 14 | Обратна засипка от несвързан материал взет след почистване на зона В | m ³ | 480.00 |
| 15 | Уплътнена глина (d=25 cm) | m ³ | 132.00 |
| 16 | Хумусен пласт (d=25 cm) | m ³ | 132.00 |
| 17 | Бетон C25/30 за преходи | m ³ | 11.00 |
| 18 | Ст. В500 за преходи | kg | 1100.00 |
| II. | Зона А - локални мероприятия – демонтаж габioni и стълби, почистване на ската от неустойчиви повърхностни материали, планировка и затревяване, изграждане на пилотна конструкция (СИП Ø400 мм) по границата с урегулirания имот | | |
| 19 | Демонтаж стълби | m ³ | 4.30 |
| 20 | Демонтаж габioni | m ³ | 21.00 |
| 21 | Почистване на ската от неустойчиви повърхностни материали | m ² | 104.00 |
| 22 | Планировка и затревяване | m ² | 104.00 |
| 23 | СИП Ø400 мм , L=6m (ст.профил HE-A 200x600 – 253.8 kg, Бетон C25/30 СУ- 0,75m ³) | бр. | 27.00 |
| 24 | Бетон за ростверкова греда, L=27m, C25/30СУ | m ³ | 6.50 |
| 25 | Ст. В500 за ростверкова греда | kg | 516.00 |
| 26 | Котраж за ростверкова греда | m ² | 27.00 |
| III. | Зона В - локални мероприятия – почистване на ската от изветрели материали и защита с противоерозионна мрежа и почвени гвоздеи | | |
| 27 | Почистване на ската от изветрели материали (d=1m) | m ³ | 480.00 |

| | | | |
|-----|--|----------------|--------|
| 28 | Защитна облицовка изпълнена от метална мрежа усилена с анкери и носещи въжета, закотвена в ростверк | m ² | 480.00 |
| IV. | Зона С - локални мероприятия – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на съществуващо заустване на коригирано дърво от ул. „Екзарх Йосиф“ | | |
| 29 | Бетон за противоабразионен зъб C25/30 СУ | m ³ | 5.00 |
| 30 | Дюбели N20x100 (42 за 1 секция) в отвор ф22(дълбочина 50см) и монтаж с лепило за къси анкери | бр. | 40.00 |
| V. | Зона D - локални мероприятия– укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на рампа за транспортен достъп до плажа | | |
| 31 | Бетон за противоабразионен зъб C25/30 СУ | m ³ | 17.00 |
| 32 | Дюбели N20x100 (42 за 1 секция) в отвор ф22(дълбочина 50см) и монтаж с лепило за къси анкери | бр. | 96.00 |

| Етап 2 | | | |
|--------|--|----------------|---------|
| VI. | Брегозащитна подпорна (противосвлачищна) стена в южната част | | |
| 33 | Мобилизация, приобектова база, демобилизация (Етап 2) | Обща сума | 1.00 |
| 34 | Изкопни работи | m ³ | 4325.00 |
| 35 | Изпълнение на пилоти СИП ф62x5 (за 1 пилот: ст.В500-432kg; ст. В235 – 24kg; бетон сулфатоустойчив C25/30 – 1,5m ³ ; разбиване на горните 40cm – 0.12 m ³) | бр. | 136.00 |
| 36 | Кофраж за секции и ростверк (използва се за 5 секции един кофраж, включително 20% кофраж за замяна) | m ² | 391.00 |
| 37 | Секция със стълби - номер 28 (ст. В235 - 14 kg ст. В500 - 920 kg Бетон C25/30 – за стена 16,9m ³ , за основа -13,5 m ³), парпет тръби стоманени ф51/4 -79 kg) | бр | 1.00 |
| 38 | Подпорна стена, видим бетон – секция 6m (ст. В235 - 6,8 kg ст. В500 - 1112 kg Бетон C25/30 – за стена 19m ³ ; за ростверк с h 1.5– 13,5 m ³ ;)) | бр. | 16.00 |
| 39 | Подпорна стена, видим бетон – секция 6m (ст. В235 - 6,8 kg ст. В500 - 1012 kg Бетон C25/30 – за стена 19m ³ ; за ростверк с h 0.5– 4,5 m ³ ;)) | бр. | 5.00 |
| 40 | Подпорна стена, видим бетон – секция 4m (ст. В235 - 4,55kg ст. В500 - 745 kg Бетон C25/30 – за стена 12.6m ³ ; за ростверк с h 1.5– 9 m ³ ;)) | бр. | 1.00 |
| 41 | Барбакани ф100, L=66cm | бр. | 113.00 |

| | | | |
|--------------|--|----------------|---------|
| 42 | Барбакани ф100, L=108cm | бр. | 113.00 |
| 43 | Обратна засипка от ВСМ | m ³ | 2145.00 |
| VII. | Зона Е - локални мероприятия – частична корекция и заустване на дере чрез тръбен водосток Ø120 см светло; | | |
| 44 | Изкопни работи | m ³ | 238.00 |
| 45 | Подложен бетон, С15/20 dmin=20cm | m ³ | 5.60 |
| 46 | Ст.бет. тръби Ø160/20 | бр. | 4.00 |
| 47 | Подложка от тр. камък 20cm | m ³ | 2.50 |
| 48 | Стоманобет. Утаител (ст. В235 - 52 kg, ст. В500 - 497 kg Бетон С25/30 – 5,22m ³ , кофраж – 30m ²) | бр. | 1.00 |
| 49 | Решетка за утаител (профил- правоъгълен затворен заварен 50/35/2 - 76kg) | бр. | 1.00 |
| 50 | Обратна засипка от местен материал | m ³ | 18.85 |
| 51 | Трамбована глина | m ³ | 165.00 |
| VIII. | Зона F - локални мероприятия – допълнителна нестандартна секция на брегоукрепителна подпорна стена; | | |
| 52 | Разваляне на навес | m ² | 38.00 |
| 53 | Изкопни работи | m ³ | 295.00 |
| 54 | Изпълнение на пилоти СИП ф62x5 (за 1 пилот: ст.В500-432kg; ст. В235 – 24kg; бетон сулфатоустойчив С25/30 – 1,5m ³ ; разбиване на горните 40cm – 0.12 m ³) | бр. | 9.00 |
| 55 | Подпорна стена , видим бетон, L=9.5(ст. В235 - 12 kg, ст. В500 - 1733 kg Бетон С25/30 - 30m ³ , основа – 21,5m ³ , кофраж – 110m ²) | бр. | 1.00 |
| 56 | Обратна засипка от ВСМ | m ³ | 153.00 |
| IX. | Зона G - локални мероприятия – частична корекция и заустване на дере чрез сглобяеми правоъгълни водостоци тип СПВ-ПТ 200В. | | |
| 57 | Изкопни работи | m ³ | 516.00 |
| 58 | Изпълнение на пилоти СИП ф62x5 (за 1 пилот: ст.В500-432kg; ст. В235 – 24kg; бетон сулфатоустойчив С25/30 – 1,5m ³ ; разбиване на горните 40cm – 0.12 m ³) | бр. | 2.00 |
| 59 | Сглобяем пътен водосток тип СПВ-ПТ200В (за 1 бр. – бетон С25/30 2,26 m ³ , ст. 506 kg) | бр. | 20.00 |
| 60 | Монолитна стоманобетонна челна крилна стена (Ст. В235 - 70 kg Ст. В500 - 300 kg Бетон С20/25 = 10,6 m ³ , кофраж – 39,40) | бр. | 1.00 |
| 61 | Монолитна стоманобетонна тилна крилна стена (Ст. В235 - 7,2 kg Ст. В500 - 191 kg Бетон С20/25 = 5,31 m ³ , кофраж – 23m ²) | бр. | 1.00 |
| 62 | Насип от несвързан материал | m ³ | 200.00 |

| | | | |
|------------|--|----------------|--------|
| 63 | Подложка от трошен камък 20-60 мм | m ³ | 46.27 |
| 64 | Подложен бетон, C15/20 | m ³ | 7.00 |
| 65 | Трамбована глина | m ³ | 3.00 |
| 66 | Вертикална планировка в тила на водостока | m ² | 50.00 |
| X. | Зона Н - локални мероприятия – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на рампа за транспортен достъп до плажа. | | |
| 67 | Изпълнение на пилоти СИП ф62x5 (за 1 пилот: ст.В500-432kg; ст. В235 – 24kg; бетон сулфатоустойчив С25/30 – 1,5m ³ ; разбиване на горните 40cm – 0.12 m ³) | бр. | 2.00 |
| 68 | Ростверк, L=8.12m(ст.В500-531kg; бетон сулфатоустойчив С25/30 – 18,3m ³ , кофраж – 28.86 m ²) | бр. | 1.00 |
| 69 | Обратна засипка за възстановяване на рампа (L~16m, Ш=5m) | m ³ | 100.00 |
| 70 | Трошен камък за възстановяване на рампа (d=30cm) | m ³ | 24.00 |
| XI. | КИС | | |
| 71 | Геодезични репери | бр. | 11.00 |
| 72 | Пиезометри по 8 м всеки | бр. | 2.00 |

Съгласно становище на проектанта по част „Геотехническа“ (Конструктивна) на обект: „Укрепване на местност „Шергурна“, гр. Бяла“ строителството на обекта следва да се извърши на етапи, като на Етап 1 следва да се извърши следното:

- Брегозащитна джоб-стена в северната част с обратна засипка и контрабанкет зад нея;
- Локални мероприятия Зона А – демонтаж габиони и стълби, почистване на ската от неустойчиви повърхностни материали, планировка и затревяване, изграждане на пилотна конструкция (СИП Ø400 мм) по границата на урегулирания имот;
- Локални мероприятия Зона В – почистване на ската от изветрели материали и защита с противоерозионна мрежа и почвени гвоздеи;
- Локални мероприятия Зона С – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на съществуващо заустване на коригирано дърво от ул. „Екзарх Йосиф“;
- Локални мероприятия Зона Д – укрепване срещу подкопаване от морското вълнение на основата на рампа за транспортен достъп до плажа.

ХРИСТО ЖЕЛЕЗАРОВ

**ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ
„РАЗРАБОТВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ, ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ“**