II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Общи положения:

Забележка: *Всички изисквания в настоящия раздел следва да се считат за минимални и задължителни.* ***Съдържанието му се прилага като приложение към договора с определения изпълнител в поръчката и представлява неразделна част от него.***

Настоящите технически спецификации за определяне на характеристиките и функционалните изисквания за изпълнение на предмета на обществената поръчка се разработиха на основание чл. 48-52 от Закона за обществените поръчки.
Техническите спецификации представляват неделима част от документацията за участие в обществена поръчка за строителство, наред с договорните условия, инвестиционните проекти и и количествените сметки. Спецификациите са предназначени да пояснят и развият изискванията за изпълнение на строителните работи, които са предмет на договора за строителство.

Целта на настоящата обществена поръчка е Община Червен бряг да избере изпълнител за СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града, съгласно изискванията на процедура BG16M1OP002-4.003 „Превенция и противодействие на свлачищните процеси за ограничаване на риска от тях“ на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020. Проектът се финансира по Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. и изпълнението му следва да е изцяло съобразено с програмните и оперативни документи на програмата, както и с приложимата нормативна рамка за изпълнението й. Бенефициент по проекта и страна по Административния договор за безвъзмездна финансова помощ[2] е Община Червен бряг.

Проектът проект съдържа инвестиционни мерки за укрепване на свлачище в гр. Червен бряг. Обхванатият от проекта свлачищен район включва съвременни периодично-активни свлачища № PVN37.80501.01.01 и № PVN37.80501.01.02 (попадат в обхвата на старото периодично-активно свлачище №PVN37.80501.01.), които представляват сериозен риск за населението, жилищните сгради в кв. 32, 41 и 43 по плана на града (голяма част от които със значителни конструктивни нарушения в следствие на слачищните процеси), техническата инфраструктура, резервоарите на ВиК и магистралният водопровод, захранващ града, както и стълбовете на преминаващия през свлачището електропровод за високо напрежение. Развитието на свлачищните процеси поражда опасност от прекъсване

[2] *Към датата на обявяване на настоящата обществена поръчка, АДБФП все още не е подписан.*

на платното на участък от републикански път III-3006/(О.п.Плевен – Луковит) Радомирци – Рупци – Червен бряг/, застрашавайки и живота на преминаващите по републиканския път. Целите на проектното предложение са свързани с проектиране и изпълнение на геозащитни мерки и дейности в обхванатия от проекта свлачищен район, с оглед опазване живота и здравето на хората, живеещи в жилищните квартали в района на свлачищата, както и на тези, преминаващи по републиканския път. В тази връзка, реализацията на проекта е насочена основната целева група: жителите на община Червен бряг и преминаващите по републикански път III-3006.

Описание на дейностите, предмет на обществената поръчка

Обектът на настоящата обществена поръчка включва изпълнение на СМР в съответствие с изготвен, съгласуван и одобрен работен проект, по следните части:

- Конструктивна;
- Пътна;
- Геотехника;
- Временна организация на движението;
- План за безопасност и здраве.

Изпълнението на СМР се извършва в съответствие с част трета „Строителство" от ЗУТ и започва след подписване на Протокол образец 2 за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа.
Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и приемане на СМР и въвеждане на обекта в експлоатация, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.
Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на действащото българско законодателство, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване, и добрите строителни практики в България и в Европа.
Техническата реализация ще се осъществи в същата последователност в която работите са описани в инвестиционните проекти, включително и в номерацията им.

Дейностите, предмет на обществената поръчка, включват изпълнение на геозащитни мерки и мероприятия, необходими за укрепване на регистрирани свлачища № PVN37.80501.01.01 и PVN37.80501.01.02, съгласно Работен проект за обект: "Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града", "Укрепване на свлачища PVN37.80501.01.01 в кв.Бунджовица, сз край и на

PVN37.80501.01.02, кв. Бунджовица, централна част"". Регистрираното старо свлачище №14.8050.01, съответства на обхвата на свлачища № PVN37.80501.01.01 и PVN37.80501.01.

Свлачище № PVN37.80501.01.01 обхваща целия долинен склон между резервоарите на ВиК и корекцията на река Панега, като прекъсва участък от републикански път III-3006 /(О.п. Плевен - Луковит) Радомирци - Рупци - Червен бряг/. Продължаващата активност на свлачищните процеси пряко застрашава намиращите се в зоната на свлачището жилищни сгради и техническа инфраструктура от кв. 32, 41 и 43 по плана на града, резервоарите на ВиК и магистралния водопровод, захранващ града, както и стълбовете на преминаващия през свлачището електропровод за високо напрежение и платното на път III-3006. На север свлачище PVN37.80501.01 се включва в свлачище № PVN37.80501.01.02. Непрекъснатата активност на свлачищните процеси е довела до значителни конструктивни нарушения по жилищните сгради, като деформациите непрекъснато нарастват. Оводняването на склона от падналите валежи и трайното покачване на нивото на подземните води периодично активизират процесите в границите на свлачищния циркус PVN37.80501.01.02.

Вследствие на свлачищните процеси е пропаднал пътят от Червен бряг за Плевен с тенденция процесът да продължи до скъсването на пътната връзка. Напукани са и сгради откъм западната страна на свлачището.

За стабилизирането на свлачищния район (включва регистрирани свлачища PVN37.80501.01.01 и PVN37.80501.01.02) се предвиждат две основни мероприятия на укрепване: дренажни укрепителни и отводнителни ребра, преминаващи през цялото свлачищно тяло и силови конструкции, разположени в две ивици – над и под пътя. Основната цел на това разположение на укрепителните конструкции е стабилизиране на свлачището и запазване на път III-3006.

Основните укрепителни дейности и мероприятия включват изграждане на укрепителни и отводнителни съоръжения, в т.ч.:

- Сондиране за направа на пилоти
- Укрепителни конструкции
- Дренажно-укрепителна система - Дренажни ребра
- Изкопни и насипни работи за укрепителните конструкции
- Възстановяване технико-експлоатационното състояние на пътната настилка

За проследяване на ефекта от изпълнението на свлачищните мероприятия се предвижда контролно измервателна система, като допълнение на съществуващия мониторинг, включваща:

- Контрол на усилията в анкерите, чрез монтиране на Динамометри на анкерите;
- Наблюдение на преместванията на укрепителни конструкции, чрез монтиране на Геодезически репери за определяне на преместванията в укрепителните конструкции.

Изпълнението на дейността цели опазване живота и здравето на населението, инфраструктурата и околната среда, чрез изпълнението на геозащитните мерки и дейности върху регистрираните свлачища PVN37.80501.01.01 и PVN37.80501.01.02. Чрез укрепване на свлчищата ще бъде намален дела на населението в риск от свлачища и ще се осигури устойчивост при бедствие в засегнатия район. В тази връзка, дейността е ключова за изпълнението на целите на проекта, тъй като чрез нея ще се постигнат планираните цели, резултати и индикатори.

Очакваният резултат от изпълнението на обществената поръчка е: успешно изпълнен договор за обществена поръчка с предмет „Изпълнение на СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града", в т.ч.:

1. Успешно изпълнени геозащитни мерки и мероприятия - укрепени регистрирани свлачища PVN37.80501.01.01 и PVN37.80501.01.02

2. Намален дял на населението в риск от активните свлачища PVN37.80501.01.01 и PVN37.80501.01.02.

Част „Конструктивна"
ОБЩА ЧАСТ

Дължината на свлачището е 390 m, а ширината – 370 m (по посока, успоредна на пътя). **Дълбочината на зоната на хлъзгане, определена при геотехническите изследвания, достига до 17,00 m от повърхността на терена (под пътя).** Свлачището е асеквентно, а според неговия механизъм, може да бъде отнесено към детрузивните.

Според Наредба №12/3.VII.2001 г. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони, свлачището попада в Клас I, група 5, категория А.

1. Причини за проява на свлачищните процеси

Теренът, в който е проявено свлачището е със средни наклони 8-9^0. Преди проявата на свлачището е бил стабилен, макар и с неизвестен коефициент на сигурност, вероятно около

единица, или малко по-висок. Откъм западната страна, на границата на свлачищния терен има изградени постройки, които са били в редовна експлоатация. В долния край на свлачището минава пътя от гр. Червен бряг за гр. Плевен. Не е имало данни за пропадане или изместване на пътят преди проявата на свлачището.

В горния край на ската е изграден изравнителен резервоар за нуждите на водоснабдяването. До резервоара е изграден и водопровод, който захранва резервоара, а периодично и определени В и К системи. Както резервоарът, така и водопроводът не са водоплътни. Това е допринесло за макар и бавното водонасищане на терена и дори за протичане на свободни водни количества към река Панега. Ефектът от това водонасищане и евентуалното протичане на води през наклонения терен има следните неблагоприятни последици:

- спадане на якостните характеристики на почвите вследствие на повишаване на водното им съдържание;
- евентуално създаване на филтрационен натиск, който в зависимост от наклона на депресионната крива може да има значителна стойност.

Най–вероятно тези фактори са понижили и без това ниския коефициент на сигурност, който очевидно е спаднал под единица.

Вследствие на свлачищните процеси е пропаднал пътят от Червен бряг за Плевен с тенденция процесът да продължи до скъсването на пътната връзка. Напукани са и сгради откъм западната страна на свлачището.

През 2009 г. е направен проект за стабилизиране на свлачищния терен. В проекта се предвижда изпълнението на три дренажни ребра, които да преминават през целия свлачищен участък и да достигат непосредствено над р. Панега. Проектът предвижда ребрата да не са само дренажни, но да играят роля и на стабилизиращи конструкции/ стоящи, според Наредба 12/, тъй като трябва да навлизат в здравите пластове под свлачищната повърхнина.

Като втори етап е предвидено изгряждане на подпорна силова конструкция от двойки пилоти, обединени в рамка. Рамката се усилва чрез допълнителен анкер, на всеки метър.

От първоначалния проект са изпълнени само две от ребрата и то само в участъка под пътя. Очевидно, това изпълнение е съвсем недостатъчно и с минимален ефект.

След изпълнението на двете ребра, теренът в участъка под пътя показва известни индикации за стабилизиране. Пътят обаче продължава да пропада и да се премества към реката. Това показва, че изпълнените мероприятия са съвсем недостатъчни и следва да се изпълни и останалата част от проекта, която се актуализира с оглед на новите данни за терена и поведението на пътя.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКИ И ХИДРОГЕОЛОЖКИ ДАННИ.

По представените данни от инженерно-геоложкия и хидрогеоложки доклад, теренът е проучен с 11 моторни сондажа. Почвите са групирани в разновидности от 1 до 8.2. От тези разновидности имат особено значение пластове 3,4,5,6,8.1 и 8.2. Характеристиките на тези пластове са определени в геоложкия доклад. Тъй, като свлачището е активно, статическите изчисления следва да се изпълняват с минималната якост на почвите. Съгласно лабораторните изследвания, минималната якост на отделните почвени разновидности – изчислителните стойности са:

За пласт 3 – ъгъл на вътрешно триене – $20,3^0$ и кохезия – 12,9 кРа;

За пласт 4 - ъгъл на вътрешно триене – 9^0 и кохезия – 13 кРа;

За пласт 5 - ъгъл на вътрешно триене – 21^0 и кохезия – 13 кРа;

За пласт 8.1 - ъгъл на вътрешно триене – 3^0 и кохезия – 33 кРа;

За пласт 8.2 - ъгъл на вътрешно триене – 23^0 и кохезия – 14 кРа;

Съгласно посочените данни, най-слабият пласт, по който може да се оформи плъзгателна повърхнина е пласт 4.

Освен лабораторните данни, на терена са направени и изпитвания in situ по метода SPT. Всички изпитвания показват, че почвите имат значителна якост, която понякога не кореспондира с данните от лабораторните изпитвания. Данните от SPT за пластове 3 и 4 се покриват като сравнително ниски якости, но данните за пласт 8.1 коренно се различават от лабораторните. Например, по лабораторни данни, ъглите на вътрешно триене и кохезии са изключително, дори неприемливо ниски, докато SPT - данните показват много здрави почви. Този пласт е от набъбващи почви и лабораторните данни имат по-малко значение, тъй като при изпитванията набъбванията могат да нарушат структурните връзки и да станат причини за ниски якости. По тези съображения може да се приеме, че пластове 8.1 и 8.2 са здрави и могат да поемат реакциите от силовите конструкции.

Тези съображения имат значение при определяне на повърхнините на свличане, а оттам и очакваните стойности на свлачищния натиск.

Като допълнително условие за определяне на повърхността на свличане е и правилния анализ на данните от преместванията на терена. Като крайно решение, се приемат за валидни плъзгателните повърхнини, които преминават в долната граница на пласт 4, който се оказва с най- ниски якостни показатели.

По начин на проявяване свлачището е по-скоро детрузивно, макар, че преместванията в различни точки показват на някои места увеличаване на премествания към неговата основа. Това предопределя и мястото на укрепителните конструкции – в горния край на свлачището, където е получено бързо нарастване на свлачищните сили и под пътя, където се налага осигуряване на пътните връзки между градовете гр. Червен бряг и гр. Плевен.

ГЕОТЕХНИЧЕСКО ПРОУЧВАНЕ

За проекта са използвани:

1. Актуализиран Инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад от март 2018г. за терена: ситуация, работни профили, данни за якостните и общи характеристики на строителните почви, нива на подземните води и данни за премествания на терена със съответни изводи;

2. Изисквания за запазване на пътното платно;

3. Огледи на място;

4. Информация за развитието на свлачищните процеси с възможен източник за захранване на подземните води от съществуващ воден резервоар;

5. Проектни данни относно изпълнението на предварителен етап от укрепителните работи – направа на частични дренажни ребра;

6. Представени карти за ПУП;

7.Съществуващи нормативни документи за изследване и проектиране на геотехнически обекти – ЕВРОКОД 7, национални приложения за проектирането на геотехнически обекти, както и специализиран норматив за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони – Наредба №1/12;

8. ЕВРОКОД 2 – „Проектиране на сгради със стоманобетонни и комбинирани конструкции";

9. Собствени програмни продукти за проектиране на подпорни конструкции в теренни условия, в това число книга на Божинов и Попов „Изчисляване на пилоти, шлицови и шпунтови стени, натоварени с хоризонтални сили и огъващи моменти" – 2016 г.

Въз основа на геотехническото проучване и досегашното поведение на свлачищния терен са определени хлъзгателната повърхнина на свлачището и нивото на подземните води в проучвания участък. Някои от направените сондажи, са били преоборудвани в пиезометри с оглед мониторинг на нивото на подземните води. Както се посочи в предната точка, основен източник за наводняване на терена са пропуските на води от изравнителния резервоар в горната част на свлачището, както и течове от неводоплътен водопровод, който има временно използване. Като допълнителен източник за подхранване на подземните води в района са инфилтрацията на атмосферни валежи върху водосборната област на склона. Ресурсът на подземните води в района на свлачището за ширина на ивицата 400 m е над 2,01 л/s.

ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ

За стабилизирането на свлачището се предвиждат две основни мероприятия на укрепване: дренажни укрепителни и отводнителни ребра, преминаващи през цялото свлачищно тяло и

силови конструкции, разположени в две ивици – над и под пътя. Основната цел на това разположение на укрепителните конструкции е стабилизиране на свлачището и запазване на пътя. Извършване на дренажни мероприятия е предпочетено, като вариант за проектиране, поради чувствителното неблагоприятно влияние на подземните води върху свлачищното тяло.

Като първа мярка за стабилизиране на свлачището се предписва прекратяване на изтичането на води от резервоара в неговия горен край и от тръбопровода, съществуващ в горния край на свлачищния масив. Като вариант, при който не може да се изпълни необходимата водоизолация на резервоара, може да се изпълни дренажен пръстен, който да хваща и отвежда изтеклите води от резервоара извън свлачищните стъпала чрез подходящ водопровод.

Отводняването на масива се реализира посредством дренажните и същевременно укрепителни ребра. Тези ребра, освен, че намаляват нивото на подземните води в района на свлащния масив, също така оказват и стабилизиращо действие, когато са стоящи, тъй като на практика представляват и опорни конструкции, които укрепват съседните ивици /Наредба 12/. По изложените причини, ребрата трябва да се врязват в почвите под плъзгателните повърхнини. За да изпълнят това действие, ребрата трябва да достигнат значителни дълбочини – на някои места над 15 m и това пречи на тяхното изпълнение по традиционен път – директно откопаване с багери. Необходимата технология за изпълнение на ребрата е чрез използването на секантни сондажни пилоти с диаметри Ф 1 200 mm.

Техническото решение включва изграждането на дублираща дренажно-укрепителна система на вече изпълнената и доизграждането на дренажно укрепителна система над пътя, която се състои от две дренажни ребра. Налагането на дублиране на дренажните ребра е поради факта, че инженерно-геоложкото проучване показва високи водни нива, дори на места излизаща на повърхността.

ДРЕНАЖНА СИСТЕМА.

Водните количества от дренажните се отвеждат посредством канавка в насип от дренажен материал, изграден в петата на откоса, които вече са изпълнени в първия етап за укрепяване на свлачището от долната страна на пътя. Водите от дренажните ребра постъпват в руслото на река Панега. Дълбочината на дренажно-укрепителните системи пресича хлъзгателната повърхнина на различни дълбочини и поради този факт, освен дрениращa функция, те имат ролята и на силово укрепително съоръжение. Ефектът от гореспоменатото е взет пред вид при статическите изчисления за общата устойчивост на свлачищното тяло, чрез приемане в изчислителните схеми на водопонижение с 2 m под съществуващите нива на подземните води.

Дренажно-укрепителната система се изпълняват чрез сондажна апаратура. Първо се изпълнява траншеен изкоп с ширина 11 m и дълбочина 3 m и от дъното на изкопа се изпълняват дренажните секантни пилоти, съгласно чертежите. Системата се състои от така

наречените секантни пилоти. Диаметърът на всеки от сондажните пилоти е D = 1 200 mm (Ø 1200). За постигане на непрекъснатост на пилотната дренажно-укрепителна система, пилотите се врязват един в друг в интервал от 200 mm. Пробивът на сондажния пилот се запълва с дренажен материал от едър чакъл до кота 1,50 m под котата на терена, който съвпада и с котата на устието на сондажа. Над дренажния материал се полага тампонаж („обратна засипка") от глинест материал, който да изолира инфилтрацията на атмосферни води в дренажната система. Пълнежът от дренажен материал – камъни с диаметър от 50 до 150 mm, осигурява непрекъснат воден поток през дренажните пилоти от целия обем на свлачището до река Панега. Съгласно Наредба 12, това дренажно ребро се приема като постоянна отводнителна и укрепителна конструкция. Дренажното ребро се изпълнява отдолу – нагоре в свлачищния масив така, че пред него, благодарение на пониженото водно ниво в долните сондажи, изпълнението на сондажите нагоре ще бъде в отводнена територия и ще се осигури непрекъснато оттичане на подземните води. Долният край на сондажите следва да се врязва в пласта под нивото на плъзгателната повърхнина най–малко на 0,50 m. Основите на дренажните сондажи трябва да следват наклон над 3,5 %. Този наклон всъщност осигурява и непрекъснатото оттичане на подземните води. Избраният начин чрез секантни пилоти единствен може да осигури дълбокото дрениране на водите, което е от най-съществено значение за увеличаване на стабилитета на свлачищното тяло.

Проектираните дренажни ребра имат и статически функции. На тези функции се разчита за участъците под пътя. В участъците над пътя, статическото действие на дренажните ребра остава за сметка на допълнителна сигурност. На страната на сигурността се приема и изпълнението на дренажна система около резервоарите в горната част на свлачищния участък, като се счита, че именно наводняването от тези резервоари е активирало свлачищните процеси.

След изграждането на дренажното ребро е отчетено влиянието на понижения на водата в масива, вследствие на което не се очаква възникването на суфозионни процеси, респ. колматация на дренажните ребра.

<u>СИЛОВО УКРЕПЯВАНЕ.</u>

Силовото укрепяване се състои от пилотни опорни конструкции, оразмерени за поемане на свлачищните сили, които остават след изпълнението на дренажните ребра. Разположението на конструкциите се проектира в рамките на ПУП и засягат и площи, които са засегнати от свлачищни движения в рамките на града. Основната противосвлачищна конструкция е непосредствено под пътя. Тъй, като в долния край на свлачищния участък укрепителната конструкция се пресича от път, тя се прекъсва, както е показано на чертежите в инвестиционния проект. При профил 4, където свлачищните сили са сравнително ниски, укрепителната конструкция е облекчена – изпълнява се, както конструкцията в горния край на свлачищния участък. По този начин се обхващат всички зони, които са в рамките на ПУП.

Оразмеряването на пилотните конструкции е направено по геотехническа програма на проектантите, при следните предпоставки:

1.Свлачищният натиск, определен по метода на Шахунянц при стабилитетните проверки за масива, се приема разпределен по триъгълникова диаграма;

2.Водният натиск, доколкото го има, се приема разпределен по хидростатичните закони;

3.Пилотните конструкции се приемат като анкерирани рамки с пилоти;

4.Забитата част от пилотите, които са под плъзгателната повърхнина, работят като конструкции във Винклерова среда, с определени коефициенти на леглото, които нарастват в дълбочина;

5.Пилотните конструкции се приемат като еластични конструкции, подпрени на анкери и също еластично запънати в почвената среда под свлачищната повърхнина.

Решението на рамката се изпълнява по силово – деформационния метод, при който се отчитат възможните премествания на опорите – двата пилота и анкера, както и виртуалното преместване на ригела – преместване и завъртане.

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ.

От получените данни се установи:

1. Основна причина за свлачищните прояви е високото ниво на подземните води. Очевидно, тези води се подхранват от резервоара, който е в горния край на свлачищния масив. Това налага активни мерки за водопонижение, с което се намаляват значително свлачищните сили. Като такива ефективни мерки е изграждането на дренажни ребра. Дренажните ребра се вкопават на 0,5 m в подложния пласт под плъзгателната повърхнина, за да създават задържащи сили. По тази начин, ребрата стават „стоящи" и изпълняват двойна функция: водопонизителна и стабилизираща. Местата на дренажните ребра и техните надлъжни профили са дадени в проекта;

2. Дълбочината на плъзгателните повърхнини е голяма. Това налага пилоти с голям диаметър и за проекта са избрани пилоти с диаметри 1200 mm. Тези пилоти, освен че имат по-голяма коравина, съответно на тяхната дължина, могат да поемат и по-големи свлачищни сили;

3. Получените от „обратните изчисления" характеристики на практика се доближават и в рамките на точността се припокриват до голяма степен с предварително определените в инженерно-геоложкия доклад стойности.

4. Свлачищните сили намаляват значително вследствие на водопонижението. Така, за профил 1 силите намаляват от 270 t/m до 200 t/m, за профил 2 – от 230 t/m до 150 t/m, за

профил 3 – от 130 t/m на 80 t/m и за профил 4 – от 100 t/m до 60 t/m. Това намаление не може да се гарантира в този размер по цялата територия на свлачището, но показва намаление на свлачищните сили.

Разчита се и на прекратяване на подхранването на подземните води от резервоара в горния край на свлачището. Това също ще доведе до значително понижение на нивата на подземните води.

Част „Пътна"

СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Път III-3006 „Радомирци-Червен бряг", се развива в полупланински терен. Габаритът на пътя в засегнатия участък е Г9, което включва 6.50м пътна настилка(2 платна по 3.25м) и два банкета по 1.25м. В района на гр.Червен бряг пътят (ул."Княз Борис I-ви") е с ширина 9.0м пътно платно, ограничено с бетонови бордюри 18/35 и тротоари след тях. При км8+880(началото на свлачищните процеси) се наблюдава слабо пропадане на цялото пътно тяло, което се задълбочава по растящия километраж и затихва при км9+258(край на свлачищните процеси), като дължината на засегнатия участък е 378м. В района на свличането, пътят се развива последователно в дясна хоризонтална крива, права, лява хоризонтална крива, къса права, дясна хоризонтална крива и ситуационна права при навлизането по ул."Княз Борис I-ви" в Червен бряг. В разглежданият участък пътят е в смесен профил – отляво е скат, а отдясно висок насип.

Отводняването на пътя не е добро. Повърхностните води се събират вляво в обрасъл облицован с плочи окоп. Голяма част от плочите са счупени или липсват, което препятства оптимално отвеждане на водите до съществуващия тръбен водосток при км9+040.

Съществуващата вертикална сигнализация на пътя не е засегната, но хоризонталната маркировка в участъка е частично износена.

Предпазна стоманена ограда има от страната на високия насип, като част от нея е деформирана.

ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ

С настоящата разработка се дава техническо решение за **възстановяване технико-експлоатационното състояние на пътя в засегнатия участък, след изпълнението на укрепителните работи по свлачището**. Решението е разработено с технически елементи за 60км/ч в открит път и за 40км/ч в градската част на пътя. При изготвянето му са използвани:

- Наредба №4 към ЗУТ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба №1 от 26.05.2000г. за проектиране на пътища и приложенията към нея – Части 1, 2, 3 и 4;
- Наредба №2 за планиране и проектиране на комуникационно - транспортните системи на урбанизираните територии в сила от 02.10.2004г.;
- Техническа документация за напречни профили на пътища, ГУП 1999 г.;
- Технически правила за приложение на ограничителни системи за пътища по Републиканската пътна мрежа, АПИ 2010 г.;
- Ръководство за оразмеряване на асфалтови настилки, ЦЛПМ-ИАП 2003 г.;
- Техническа спецификация за изпълнение на нови пътища – последната налична актуализирана версия в АПИ (последна версия ТС 2014) ;
- Цифров модел на терена, изготвен на база геодезическо заснемане
- Оглед и измерване на място

Изпълнението на различните видове работи при възстановяване на пътния участък, както и вложените материали, трябва да отговарят на действащите стандарти и на изискванията на "Техническа спецификация-2014" на АПИ.

Напречен профил

Съществуващият габарит на пътя в района на компрометирания участък е Г9, което включва пътно платно 6.50м (две пътни ленти по 3.25м) и два банкета по 1.25м. В проектното решение за възстановяване на пътя се използва същия габарит.

Напречният наклон на настилката в права е двустранен - 2.50%, а на банкетите 6.00%, насочен навън към откосите. В хоризонталните криви напречните наклони на настилката и банкетите са съгласно Нормите.

В района на град Червен бряг, пътят е с габарит 9.00м (2 пътни ленти по 4.50м) , ограничен с бетонови бордюри 18/35 и тротоари след тях. В проектното решение за възстановяване на пътя съществуващия габарит се запазва.

В проекта, в зоната на високия насип, вляво по растящия километраж, в банкета се предвижда да се монтира ограничителна система - единична стоманена предпазна ограда СПО N2W5, която ще се яви като продължение на съществуващата СПО. Краят на ограничителната система ще се изпълни с късо - 4м зануливане. СПО се предвижда и отдясно при водостока на км9+040.

Настилка на пътя

Техническото решение за възстановяване на засегнатия участък е разделено на два типа подучастъци:

- Участъци от км8+880 до км8+890 и от км9+260 до км9+280, където ще се изпълни пренастилка на пътното платно, съгласно нивелетата и напречните профили. Дейностите включват:

  - технологично фрезоване
  - полагане на изравнителен пласт биндер
  - полагане на износващ пласт
  - оформяне на банкетите(в зоната на Червен бряг се възстановяват бордюрите 18/35 и тротоарите)

- Участък от км8+890 до км9+260, където ще се изпълни пълна реконструкция на пътя, съгласно нивелетата и напречните профили. Дейностите включват:

  - изкопаване на пластовете от съществуващата настилка до достигане на кота земно легло
  - изпълнение на конструктивните пластове на настилката по приложения типов профил
  - изграждане на облицовани отводнителни окопи и нов тръбен водосток
  - оформяне на банкетите(в зоната на Червен бряг се възстановяват бордюрите 18/35 и тротоарите)

В предвидения за реконструкция участък ще се изпълни асфалтова настилка с всички конструктивни пластове, оразмерена за експлоатационен период от 15години по "Метода базиран на еквивалентните модули (на проф.Иванов)" от "Ръководството за оразмеряване на асфалтови настилки" – 2003г.

Новата настилка е оразмерена за "средно" движение и е с обща дебелина 61см. Оразмеряването е извършено за осов товар 10 т/ос, налягане под гумите p=0.620 Mpa, диаметър на приведения отпечатък в контактната зона D = 32.04 см и еластичен модул на повърхността на настилката Ен = 180 Mpa.

Оразмерената настилка е с еластичен модул на долния основен пласт 350 MPa и с меродавен еластичен модул на земното легло – 30 MPa.

Направени са проверки на напреженията на опън и на срязване.

Конструктивните пластове на настилката са следните:

- асфалтобетон за износващ пласт на покритието - 4 см E1 = 1200 MPa Ее1=180MPa=Ен

- асфалтобетон за долен пласт на покритието(биндер) - 4 см E2 = 1000 MPa Ee2=156MPa
- асфалтобетон за основен пласт на покритието - 8 см E3 = 800 MPa Ee3=139MPa
- пътна основа от трошен камък с подбрана зърнометрия (0-63мм) - 45 см E4 = 350 MPa Ee4=99MPa

Общо : **61 см**

Банкетите се предвижда да бъдат стабилизирани, като ще се изпълнят от трошен камък с подбран зърнометричен състав.

Отводняване

Отводняването на настилката ще се реализира, по гравитачен път чрез надлъжния и напречните наклони на пътното платно. Вляво по растящия километраж се предвижда изграждане на нов облицован окоп с подокопен дренаж ф150мм, който да поема водите от настилкат и ската и да ги отвежда до тръбния водосток на км9+040. Вдясно, в зоната на укрепването на свлачището, също ще се изпълни облицован окоп за събиране на повърхностните води и предпазване на насипа от ерозия. Той също ще се отведе във водостока.

Малки съоръжения

В разглеждания пътен участък има един съществуващ тръбен водосток ф100 при км 9+040, който е засегнат от свлачището и ще бъде разрушен. На негово място се предвижда изграждане на нов тръбен водосток ф100см, за който е изготвено проектно решение.

Принадлежности на пътя

В разглеждания участък се предвижда поставяне на нова предпазна стоманена ограда СПО N2W5 по БДС EN 1317-2 вляво по растящия километраж. Вдясно в зоната на тръбния водосток при км9+040 също се предвижда СПО като началото ѝ ще се изпълни с дълго зануляване - 12м, а краят с късо зануляване - 4м.

Съоръжения на други ведомства

В зоната на свлачището не е известно да са разположени подземни инженерни мрежи и подземни комуникации. Въпреки това преди започване на изкопните работи, трябва да се предупредят представители на съответните ведомства, така че ако все пак съществуват

някакви подземни инженерни мрежи, да се уточнят трасетата им с цел избягването на нежелателни увреждания и прекъсвания.

Организация на движението

В разглеждания пътен участък вертикалната пътна сигнализация не е засегната, но сигнализира пътните условия, наложени от действащото свлачище.

За отразяване на новите пътни условия е изготвен проект за ПОС (постоянна организация на движението), която ще се приложи след укрепване на свлачището и възстановяване на пътя. Предвидените нови пътни знаци и хоризонтална пътна маркировка от пластик, ще се изпълнят, както е показано на чертежа за ПОС.

Имайки предвид, че свлачището е активно и от геодезическото заснемане до реализиране на обекта е изминало известно време, е възможно да са се получили допълнителни деформации на пътя. Във връзка с това следва:

- нивелетата в началото и в края на участъка, трябва да се привърже към съществуващите нива на настилката

Част „Геотехника"

ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ГЕОЗАЩИТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

КОНТРОЛНО ИЗМЕРВАТЕЛНА СИСТЕМА

Целият терен, обект на свлачищни процеси в областта свлачището е обект на НА режимни наблюдения на територията и акваторията свлачището, изпълнявани от „ГЕОЗАЩИТА ПЛЕВЕН". Там се съдържа и цялата налична документация на свлачището, както и данни от досега изпълняван мониторинг. По тази причина, общият мониторинг на цялото свлачище следва да се изпълнява по същия начин и дори при подобрени и сгъстени наблюдавани елементи: геодезически наблюдения, нива на подземните води, динамометри на анкерите и други.

За проследяване на ефекта от изпълнението на свлачищните мероприятия се предвижда контролно измервателна система, като допълнение на съществуващия мониторинг, който също трябва да е във връзка с цялата мониторингова система.

Контролно измервателната система трябва да включва:

1.Пиезометри за наблюдение на нивата на подземните води и ефекта от отводнителните мероприятия. Тези пиезометри съществуват и са показани на приложения ситуация;

2. Геодезически репери за определяне на преместванията на терена. Такива репери съществуват и те могат да се използват и в бъдеще. Местата на реперите са показани на приложената ситуация.

2.1. Геодезически репери за определяне на преместванията в укрепителните конструкции. Чрез репери се следят вертикалните и хоризонтални премествания на пилотната конструкция. Репери се поставят на короната на пилотна конструкция №1 над всеки динамометър (през 30 m по дължина на конструкцията) за отчитане на възможни премествания. Отчетите трябва да се правят с точност – 2 mm.

Местата на поставяне на допълнителни реперите са дадени на приложената ситуация в работния проект и са означени с "Р" – 23 бр репери. Преместванията, особено хоризонталните, са важни за сигурността на работата на укрепителните конструкции.

3. Динамометри - монтират се на анкерите за контрол на усилията.
Динамометри на анкери, поставени на всеки 30 m по дължината на пилотна конструкция №1 са предмет на проекта. Тези анкери следва да поемат сили от 350 kN за анкер по изчисления.

Веднага след тяхното поставяне и набиране на якост от 10 дни, анкерите следва да се напрегнат, като преди това се поставят динамометри на посочените места.

При напрягане до 60 % от тяхното проектно натоварване:
- Анкерите да се напрегнат със сила T = 200 kN най-малко 10 дена след тяхното инжектиране.

Нулевия отчет се прави непосредствено след напрягане на анкерите.

Второ измерване се прави след завършване на вертикалната планировка на терена.

Всяко следващо измерване се прави на 6 месеца.
Измерванията на напрегнатото състояние на анкерите се извършва успоредно с измерване на преместването на опорната пилотно – анкерна конструкция.
Разположението на динамометрите е показано на приложената към работния проект ситуация с "Д" – общо 23 бр. динамометъра.

Данните от измерванията ще дадат основание да се провери действителния коефициент на сигурност на конструкцията чрез сравнение на проектните данни с посочени в проекта.

По отношение на дейностите, предвидени в настоящата обществена поръчка, изпълнителят следва стриктно да се придържа към предвиденото в работните проекти, количествените сметки, описващи видовете работи, като съдържанието на обяснителните записки в пълния им обем следва да се счита като неразделна част от настоящите технически спецификации.

В случай на изрично упоменаване на конкретна марка или модел, следва да се разбира, че е допустимо да се предложи еквивалент, който да отговаря в пълна степен на изискванията на инвестиционния проект.

Част „Временна организация на движението"

Предвижда се строително-монтажните работи по укрепването на свлачището и ремонта на пътната настилка да се извършват с отбиване на движението.
Предвиденият за ремонт участък от републиканския път е в урбанизираната територия на град Червен бряг. За времето на извършване на СМР, е посочен обходен маршрут и са сигнализирани кръстовищата от двете страни на затворения участък, така че транспортните дейности в района да се извършват с минимални затруднения.
Проектът за ВОД, ще се въведе на база Приложение №73 „Сигнализиране на дълготрайни работи с отбиване на движението. Улица. Пълно затваряне на платното за движение. Отбиване на движението по обходни улици." от Наредба №3 от 16.08.2010г.
На чертеж "Обзорна ситуация за въвеждане на ВОД", са обозначени: участъка от път III-3006, който ще се укрепва и ремонтира; обходния маршрут през ул."Цар Самуил", ул."Търговска" и ул."Бузлуджа"; четирите пункта, където ще се поставят пътни знаци и табели, необходими за сигнализирането на обходния маршрут и на затворения участък.

Сигнализацията за въвеждане на временната организация на движение се състои от пътни знаци и табели, които се поставят непосредствено преди започване на строителните работи и се премахват след края на строителството.

На чертеж "Схеми за въвеждане на ВОД по пунктове", са посочени видовете пътни знаци и табели и мястото им на поставяне за въвеждане на ВОД. Пътните знаци трябва да отговарят на БДС 1517:2006 " Пътни знаци размери и шрифт". Знаците са I-ви типоразмер и ще се изпълнят от светлоотразително фолио.

Съществуващите пътни знаци, които противоречат на временната организация на движение, временно се отстраняват или покриват с тъмно фолио, а след приключване на строителството се възстановяват на старите си места.

Лицата, които извършват строителни или монтажни работи в обхвата на пътя, трябва да носят отличителен знак С12 "Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти", съгласно Приложение № 1 от Наредба № 3.

Системи за проверка и контрол на работите в процеса на тяхното изпълнение:
Възложителят ще осигури Консултант, който ще упражняване строителен надзор съгласно чл. 166, ал. 1, т. 1 от ЗУТ.
Възложителят и/или Консултантът може по всяко време да инспектират работите, да контролират технологията на изпълнението и да издават инструкции за отстраняване на дефекти, съобразно изискванията на специфицираната технология и начин на изпълнение.
В случай на констатирани сериозни дефекти, отклонения и нискокачествено изпълнение, работите се спират и Възложителят уведомява Изпълнителя за нарушения в договора.
Всички дефектни материали и оборудване се отстраняват от строежа, а дефектните работи се разрушават за сметка на Изпълнителя. В случай на оспорване се прилагат съответните стандарти и правилници и се извършват съответните изпитания.

- **Проверки и изпитвания:**

Изпълнителят трябва да спазва стандартите и нормативите, действащи в Република България. Изпълнителят е длъжен да влага в строителството висококачествени материали и строителни изделия, както и да извършва качествено строително-монтажните работи. Материалите се доставят със сертификат за качество и сертификат за произход.
Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя и Консултанта.
Изпитванията и измерванията на извършените строително - монтажни работи следва да се изпълняват от сертифицирани лаборатории и да се удостоверяват с протоколи.
Текущият контрол от Изпълнителя на строително-монтажните работи следва да се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение.

Контрол по време на строителния процес:
Контролът се осъществява от:

- Консултантът, осъществяващ строителен надзор;
- Инвеститорски контрол на общината в качеството й на Възложител - осъществяват проверки на място.

В рамките на строителния процес ще се извършват проверки на място, които ще включват:

- проверка на съответствието на реално изпълнени СМР с техническия проект и всички изменения в тях, одобрени от общината;
- измерване на място на реално изпълнени СМР от Протокола за приемане на извършени СМР за сравняване с актуваните от изпълнителите и одобрени от строителния надзор и инвеститорския контрол, количества и тези по КСС;
- проверка за технологията на изпълнение и качеството на вложените материали и продукти, и съответствието им с изискванията на техническия проект;
- проверка на сроковете на изпълнение в съответствие с приетите графици.

- **Технически характеристики на строителните продукти, които ще бъдат вложени в строежа, изисквания за качество – нормативи, стандарти и други разпоредби, на които следва да отговарят.**

Строежът трябва да отговаря на изискванията на чл. 169 и чл.170 от Закона за устройство на територията.

СМР следва да се изпълняват в съответствие с инвестиционните проекти и одобрените дейности съгласно приложените количествени сметки, настоящите технически спецификации, условията на договора за възлагане на обществената поръчка и действащото българско законодателство за строителство и въвеждане на строежите в експлоатация.

Строителните продукти, предназначени за трайно влагане в строежа трябва да са годни за предвижданата им употреба и да удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обоснован период на експлоатация и да отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба. Характеристиките им трябва да са подходящи за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране при обновявания, ремонти и реконструкции на строежите.

По смисъла на Регламент № 305:

- „строителен продукт" означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влагане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите;
- „комплект" означава строителен продукт, пуснат на пазара от един-единствен производител, под формата на набор от най-малко два отделни компонента, които трябва да бъдат сглобени, за да бъдат вложени в строежите;
- „съществени характеристики" означава онези характеристики на строителния продукт, които имат отношение към основните изисквания към строежите;
- „експлоатационни показатели на строителния продукт" означава експлоатационните показатели, свързани със съответните съществени характеристики, изразени като ниво, клас или в описание.

Редът за прилагане на техническите спецификации на строителните продукти е в съответствие с Регламент № 305, чл. 5, ал. 2 и 3 от ЗТИП и Наредба № РД-02-20-1/05.02.2015г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България, обн. с ДВ, бр.14/2015г., в сила от 01.03.2015г. Строителните продукти се влагат в строежите въз основа на съставени декларации, посочващи предвидената употреба и се придружават от инструкция и информация за безопасност на български език. Декларациите са:

1. декларация за експлоатационни показатели съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 и образеца, даден в приложение III на Регламент (ЕС) № 305/2011, когато за строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е

издадена Европейска техническа оценка. При съставена декларация за експлоатационни показатели на строителен продукт се нанася маркировка „CE" ;
2. декларация за характеристиките на строителния продукт, когато той не е обхванат от хармонизиран европейски стандарт или за него не е издадена ЕТО. При съставена декларация за характеристиките на строителен продукт не се нанася маркировката „CE";
3. декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект, когато строителните продукти са произведени индивидуално или по заявка, не чрез серийно производство, за влагане в един единствен строеж.

Декларациите следва да демонстрират съответствие с българските национални изисквания по отношение на предвидената употреба или употреби, когато такива са определени.
На строежа се доставят само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране в строежите и само такива, които са заложени в инвестиционния проект със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за строителство.

Общи изисквания към строежите и изисквания към строителните продукти и материали за трайно влагане в строежа, обект по проекта: изпълнителят следва да изпълнява и поддържа строежа в съответствие с изискванията на нормативните актове и техническата спецификация за осигуряване в продължение на икономически обоснован експлоатационен срок на съществените изисквания за:

1. механично съпротивление и устойчивост (носимоспособност);
2. безопасност при пожар;
3. хигиена, опазване на здравето и на околната среда;
4. безопасна експлоатация;
5. защита от шум;
6. икономия на енергия и топлосъхранение (енергийна ефективност).

С отчитане на горните нормативни изисквания, всички строителни продукти и материали, които се влагат от Изпълнителя при изпълнението на СМР, трябва да имат оценено съответствие съгласно горепосочената наредба.

Изпълнителят следва да изпълни строежа по такъв начин, че да не представлява заплаха за хигиената или здравето на обитателите, и за опазването на околната среда при:

1. отделяне на отровни газове;
2. наличие на опасни частици или газове във въздуха;
3. излъчване на опасна радиация;
4. замърсяване или отравяне на водата или почвата;
5. неправилно отвеждане на отпадъчни води, дим, твърди или течни отпадъци;
6. наличие на влага в части от строежа или по повърхности във вътрешността на строежа.

Влаганите строителни материали и съоръжения трябва да отговарят на следните технически спецификации:

- ✓ Български стандарти, въвеждащи хармонизирани европейски стандарти, или еквивалентни;
- ✓ Европейски технически одобрения (с или без ръководство), когато не съществуват технически спецификации.
- ✓ В случай, че спецификации не съществуват, строителните материали следва да съответстват на признати национални технически спецификации.

Когато техническите спецификации не могат да бъдат определени по горния ред, включително когато такива не съществуват, не са публикувани или не са влезли в сила, същите се определят от:

- ✓ Български стандарти, с които се въвеждат европейски или международни стандарти, или еквивалентни;
- ✓ Български стандарти или еквивалентни;
- ✓ При условие, че не са налице публикувани стандарти, се прилагат български технически одобрения, както и нормативните актове за изпълнение и контрол на строежите или на отделни строителни и монтажни работи.

Всяка доставка на строителната площадка и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти, които съответстват на европейските технически спецификации, трябва да има CE маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.
На строежа следва да бъдат доставени само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране и само такива, които са заложени в инвестиционния проект със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за строителство.

Изпълнителят следва да осигури съответствието на доставените за влагане на обекта материали без дефекти. Изпълнителят следва да извършва визуална проверка и да проверява документите по доставките, както и други, свързани с това дейности. Материали, които не съответстват на изискванията на техническите спецификации и действащите стандарти, следва да се отстранят незабавно от обекта.

Материалите следва да се съхраняват и опазват по начин осигуряващ защита от кражби или влошаване на техническите им характеристики. Материалите, които са негодни - увредени или замърсени, не могат да се влагат в обектите и следва да се заменят, без да се изискват допълнителни средства от Възложителя.

Всяка доставка ще се контролира от инвеститорския контрол и консултанта, упражняващ строителен надзор на строежа.

Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи е задължение на Изпълнителя.
В строежа трябва да бъдат вложени материалите, определени в проекта и отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти. Доставяните материали и оборудване трябва да са придружени със съответните сертификати за качество и произход, декларации за съответствие от производителя или от представителя му и други документи, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и другите подзаконови нормативни актове, уреждащи тази материя.

Всяка промяна в одобрения проект трябва да бъде съгласувана и приета от Възложителя.
Изпълнителят е задължен да изпълни възложените работи и да осигури работна ръка за изпълнението на всички предвидени в инвестиционния проект видове работи.
Изпълнителят точно и надлежно трябва да изпълни договорените работи според одобрения от Възложителя технически проект и качество, съответстващо на БДС. Да съблюдава и спазва всички норми за предаване и приемане на СМР и всички други нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на Изпълнителя, същият да ги отстранява за своя сметка до приемане на работите от страна на Възложителя и от съответните държавни институции.
Изпълнителят трябва да съхранява Заповедната книга на строежа. Всички предписания в Заповедната книга да се приемат и изпълняват само ако са одобрени и подписани от посочен представител на Възложителя. Всяко намаление или увеличение в обемите, посочени в договора, ще се обявява писмено и съгласува преди каквато и да е промяна в проекта и по-нататъшното изпълнение на поръчката и строителството.

За всички посочени стандарти се прилагат съответните последни издания. Ако за посочен в настоящата спецификация стандарт има последващо по-ново издание, същото е валидно.

За всяко изискване за съответствие със стандарти за системи за управление на качеството участниците могат да представят и еквивалентни сертификати.

При изпълнение, документиране и приемане на строително – монтажните работи се спазват стриктно всички изисквания на **българската нормативна уредба.**

- **Методи за изпълнение на строителството. Строителна технология.**

В процеса на строителството Възложителят ще упражнява контрол на извършените строителни работи на Изпълнителя. Възложителят има право да изиска да контролира, в това число и чрез нает от него Консултант, процесите на производство на определени съоръжения и материали, които ще се използват при изграждането и обзавеждането на обекта, както и да взема участие в специални изпитания и проверки извършвани от Изпълнителя в процеса на производство. В този случай, при наличие на поддоставчици и подизпълнители, може да се изиска Изпълнителят да осигури право на достъп на Възложителя/Консултанта и до местата на производство на поддоставчиците

/подизпълнителите. Във всички случаи това право на Възложителя не следва да нарушава нормалния производствен процес на Изпълнителя.

- **Изисквания относно осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд. План за безопасност и здраве.**

От страна на Изпълнителя се изисква стриктно спазване, включително и по отношение на трети лица, на разпорежданията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд и Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.
Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.
Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа. Възложителят, чрез Консултанта изпълняващ строителен надзор, ще осигури Координатор по безопасност и здраве за етапа на строителството в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

При изпълнение на СМР работниците да бъдат инструктирани по техника на безопасност и да бъдат снабдени с работно облекло и предпазни средства съобразно вида и условията на работа. Особено внимателно да се изпълняват демонтажните работи, като носещите елементи се свалят отгоре - надолу по посока на изтичане на усилията. Да се използва временно подпиране за предотвратяване срутване на конструкцията.

При изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка.
След приключване на строителните и монтажните работи Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния вид - да изтегли цялата си механизация и невложените материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

- **Гаранционни срокове. Изисквания за поддръжка през гаранционния срок., изисквания относно отстраняването на дефекти, проявили се при нормалната експлоатация на строежа в течение на гаранционните срокове.**

Степента на завършеност, която Изпълнителят ще постигне при изпълнение на обекта трябва да бъде такава, че да осигури окончателното му приемане съгласно чл.176, ал.1 от ЗУТ.

Гаранционният срок на изпълнените обекти трябва да бъде по-голям или равен на минималните гаранционни срокове за изпълнение на строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, съгласно чл.20, ал. 3, и 4 и чл.21от Наредба № 2 от 31.07. 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

- **Комуникация между Възложителя и Изпълнителя**

Възложителят ще определи свой/и упълномощен/и представител/и по договора за координация и контрол на изпълнение на договора, както и за оперативен контакт с изпълнителя.
Изпълнителят трябва да посочи конкретни телефонни номера - фиксиран и мобилен, както и електронен адрес, които ще се ползват за комуникация с Възложителя.

Информация и публичност

Всички документи, разработени в изпълнение на обществената поръчка, следва да отговарят на мерките за информация и публичност, публикувани на електронната страница на ОПОС: http://www.ope.government.bg

Дейностите, предмет на настоящата обществена поръчка да се изпълнят в съответствие с действащото българско законодателство относимо за изпълнение на строителството, предмет на настоящата обществена поръчка.

ОБРАЗЕЦ № 4

ДО

ДАНАИЛ ВЪЛОВ

КМЕТ НА ОБЩИНА ЧЕРВЕН БРЯГ

ГР. ЧЕРВЕН БРЯГ, УЛ. „АНТИМ I" № 1

[„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018" ДЗЗД], регистрирано [не приложимо] представлявано от [Иван Михайлов Сталев] в качеството на [Упълномощен представител] с БУЛСТАТ/ЕИК [не приложимо], регистрирано в [не приложимо] с данни по регистрацията: [не приложимо], регистрация по ДДС: [не приложимо], със седалище [гр. София, ж.к. „Гара Искър", ул. „5004-та" №5] и адрес на управление [гр. София, ж.к. „Гара Искър", ул. „5004-та" №5], адрес за кореспонденция: [гр. София, ж.к. „Гара Искър", ул. „5004-та" №5], телефон за контакт [02/ 973 22 65], факс [не приложимо], електронна поща [office@valmex.bg]

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

С ПРЕДМЕТ[1]

Изпълнение на СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

Запознахме се с изискванията към участниците и към изпълнението на горепосочената поръчка, с изискванията за изготвяне и представяне на офертата и заявяваме, че ги приемаме. С настоящото правим следните обвързващи предложения за изпълнение на поръчката:

1. Заявяваме, че сме в състояние да изпълним възложените ни видове дейности качествено, в обема и със съдържанието, съгласно техническите спецификации и настоящото предложение.

---

[1] ***Указание за участниците:*** *настоящото предложение за изпълнение на поръчката следва да се изготви от участниците в процедурата за възлагане на обществена поръчка в свободен текст, който задължително трябва да съдържа описаното по-долу съдържание и отразените в него задължителни елементи. Предложението подлежи на детайлна проверка за съответствие с предварително обявените от възложителя изисквания.*

Кристина Петрова

ЧЕРВЕН БРЯГ София 4133А

000008

2. Декларираме, че сме запознати с проекта на договора за възлагане на горепосочената обществена поръчка, в това число с Техническите спецификации и всички документи съставляващи неразделна част от договора, приемаме ги без възражения и ако бъдем определени за изпълнител, ще сключим договор в законно установения срок и ще изпълним обекта на обществената поръчка, съгласно Договора и Техническите спецификации.
3. Офертата на представлявания от мен участник в процедурата за обществена поръчка (в пълния обем и съдържание, описани в Документацията за участие), съставлява правно валидно предложение за изпълнение на поръчката, обвързващо и ангажиращо отговорността на участника до изтичането 6 (шест) месеца, считано от датата, която е посочена в обявлението за краен срок за получаване на офертата.
4. При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в страната и са приложими към естеството на изпълняваните дейности.

В случай, че бъдем определени за изпълнител на поръчката гарантираме, че сме в състояние да изпълним поръчката при спазване на следния срок: 15 /петнадесет/ календарни месеца и включва времето от подписване на Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа до подписването на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (част, етап от него) – Приложение № 15 към чл. 7, ал. 3, т. 15 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 година.

Гаранционните срокове за строежа ще съответстват на сроковете, съгласно чл. 20, ал. 3 и ал. 4 от Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти и няма да бъдат по-кратки от посочените там. *(в случай на предложение на различни гаранционни срокове, същото се описва тук)*

ГАРАНЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

За обезпечаване изпълнението на договора за възлагане на обществената поръчка преди подписването на договора ще предоставим на Възложителя гаранция за изпълнение в размер на **2 % (две на сто)** от стойността на обществената поръчка без включен ДДС, посочена в Ценовото предложение. Гаранцията ще бъде представена в съответствие с чл. 111 от ЗОП и със срок на валидност, изтичащ не по-рано от **30 календарни дни след изтичане крайния срок за изпълнение на поръчката.**

За обезпечаване на авансовото плащане, при издаване на фактура за авансово плащане се задължаваме да представим гаранция, която обезпечава целия размер на авансовото плащане.

Неразделна част от това техническо предложение е:

ЧЕТВЪРТЪ БРЯГ 2018 София АЗЗА

000000

1. Предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с техническите спецификации и изискванията на възложителя и съобразено с критериите за възлагане;

Известна ми е отговорността по чл.313 от Наказателния кодекс.

[05.11.2018г.]

Декларатор: *[подпис]*
[печат, когато е приложимо]

0000_0

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТЕХНИЧЕСКИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ И СЪОБРАЗЕНО С КРИТЕРИИТЕ ЗА ВЪЗЛАГАНЕ

I. ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ, СЪСТАВЛЯВАЩИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СТРОИТЕЛСТВОТО

ВЪВЕДЕНИЕ

С представянето на настоящата оферта **„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018" ДЗЗД** кандидатства за изпълнението на обществена поръчка с предмет: **„Изпълнение на СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града"**. След запознаване с документацията за участие, предмет на обявената от Община Червен бряг процедура за възлагане на обществената поръчка, предоставяме на вниманието Ви настоящата организация и начин на изпълнение на обекта, в т.ч. описание на дейностите, съставляващи изпълнението на строителството.

СТРАТЕГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА

Успешното изпълнение на строителния обект се определя от редица фактори, по-важни от които са:

- Конкретен обхват на поръчката на Възложителя (в случая - изпълнение на строителни и монтажни работи по проект на Възложителя);
- Обем и характер на видовете работи - Изпълнение на Укрепителна конструкция 1; Укрепителна конструкция 2; Укрепителна конструкция 3; Укрепителна конструкция 4; Дренажно-укрепителна система - Дренажни ребра 1 и 2; Дренажна система - Дренажно ребро 3; Дренажна система около резервоар и водопровод; Изкопни и насипни работи за укрепителните конструкции; Контрол на усилията в анкерите – Динамометри; Реперни точки за слягания и хоризонтални премествания; Разваляне и възстановяване на съществуваща асфалтобетонова настилка; Разваляне на тръбен водосток и изпълнение на нов; Доставка и монтаж на стоманена предпазна ограда. Към описаните Укрепителни конструкции се предвижда изпълнение на сондажно-изливни пилоти, изпълнение на дренажни ребра, анкери и други съпътстващи СМР.
- Физически условия за изпълнение на работите (инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия, климатични условия, пътни връзки и др.);
- Специални изисквания на Възложителя (срок за завършване, етапност на изпълнението, конструктивни и технологични изисквания, изисквания за прилагане на определени технологии и материали според техническата спецификация и др.);
- Възможности за организиране на временна обектова база и за разгръщане на строителната дейност на Изпълнителя;
- Обезпеченост и оптимизиране на доставките;
- Контрол на качеството на материалите;
- Контрол на качеството на изпълнение на СМР;
- Гъвкавост и капацитет за реакции при изпълнението на видовете дейности.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София ДЗЗД

000011

За обекта на настоящата поръчка, горните условия и предпоставки са еднозначно определени и намират отражение в нашата стратегия и подход при изпълнението му.
На Участника в процедурата – **„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД**, с документацията за участие са предоставени работни проекти за предмета на поръчката, технически спецификации с определени технически и технологични изисквания. Изпълнението им ще става с конвенциални средства. За изпълнението им **„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД** предлага подходяща организация за изпълнението на СМР, която строго ще се спазва с цел постигане на крайния резултат и цели на поръчката.

РАБОТНА ПРОГРАМА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Строителните дейности ще се изпълняват при стриктно спазване на одобрения работен проект. Дейностите на Изпълнителя ще включват подсигуряване на необходимата работна ръка, строителна механизация, временна площадка, съоръжения и материали, необходими за изпълнението на укрепването на свлачището.
Проектът третира направа на укрепителни мероприятия. Те включват изпълнение на пилоти с диаметър ф1200мм, ф800мм, Дренажни ребра 1 и 2 от секантни дренажни пилоти с чакъл - Ф1200; направа на ростверк, направа на IBO анкери R51x7,2 Termic и възстановяване на настилка.
Дължината на свлачището е 390 м, а ширината – 370 м (по посока, успоредна на пътя). Теренът, в който е проявено свлачището е със средни наклони 8-9°. Преди проявата на свлачището теренът е бил стабилен. На границата на свлачищния терен има изградени постройки. В долния край на свлачището минава пътят от гр. Червен бряг за гр. Плевен. Преди проявата на свлачището не е имало данни за пропадане или изместване на пътя. В горния край на ската е изграден резервоар за нуждите на водоснабдяването на града. Към резервоара има изграден и водопровод, който захранва резервоара и някои водопроводни системи. Видимо резервоарът и водопроводът не са водоплътни, което е довело за водонасищане на терена и поява на свлачищни процеси довели до пропадане на пътя от Червен бряг за Плевен и напукване на сградите.

Обществената поръчка **„Изпълнение на СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града“** ще се финансира с целеви средства при подписване на договор за безвъзмездна финансова помощ (АДБФП) с Община Червен бряг по процедура Процедура BG16M1OP002-4.003 „Превенция и противодействие на свлачищните процеси за ограничаване на риска от тях“ на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020. С изпълнението на поръчката ще се постигат следните основни цели:

- ✓ Да се осигури устойчивост на инвестицията;
- ✓ Да се изпълнят всички предвидени мероприятия по укрепването на свлачището;
- ✓ Да се възстанови пътната настилка.

Поръчката включва изпълнение на строително – монтажни и пътни работи, съгласно одобрения инвестиционен проект на укрепване на свлачището. За стабилизирането на свлачището се предвиждат две основни мероприятия на укрепване: дренажни укрепителни и отводнителни ребра, преминаващи през цялото свлачищно тяло и силови конструкции, разположени в две ивици – над и под пътя.
Предложеният срок за изпълнение на поръчката от **15 (петнадесет) календарни месеца** и етапност за изпълнение на строителните и монтажни работи ще наложи осигуряването на обекта с достатъчен брой строителни машини и квалифицирани работници, което е във техническите и капацитетни възможности на **„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД**.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 ДЗЗД

ТЕХНОЛОГИЧНИ ФАЗИ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

I. Подготвителни дейности и мероприятия
II. Основни/същински строително–монтажни работи
III. Заключителни дейности при предаване на обекта

ЕТАП I - Подготвителни дейности и мероприятия

Тази част от изпълнението на поръчката обхваща изпълнението на следните дейности и мероприятия:

1. Мобилизация на подходящата строителна механизация, транспортни средства, оборудване, работна ръка и оборудване за временно селище.
2. Организационни дейности – предварителни срещи, съгласувателни дейности, информационна обезпеченост на обекта.
3. Почистване на строителния участък и изваждане на корените на изсечените дървета в участъка на обекта, почистване от отпадъци.
4. Уточняване с Възложителя и Строителния надзор на местата за депониране на земни маси, строителни отпадъци и други.
5. Организиране и разработване на план за предотвратяване и ликвидиране на пожари, план за предотвратяване и ликвидиране на аварии, план за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка, съгласувано с органите на Държавна агенция "Гражданска защита" и Национална служба "Пожарна и аварийна безопасност"'.
6. Уточняване и осигуряване на складова база за Изпълнителя за съхранение на доставени материали и оборудването съгласно изискванията на производители и доставчици.
7. Доставка на временна строителна ограда, по време на строителството - монтаж и демонтаж с цел опазване от посегателства на механизацията и доставените материали на площадката.
8. Предупредителна полиетиленова ограждаща сигнална лента за осигуряване и обезопасяване на изкопите.
9. Доставка на преносими контейнери за санитарно – битови нужди – за събиране на отпадъците.
10. Доставка на първите количества материали, необходими за началото на изпълнението.
11. Инспекция/входящ контрол на доставените материали и надлежното им складиране съгласно изискванията на доставчиците и производителите.

В дейностите от подготвителния етап предвиждаме участие да вземат следните квалифицирани експерти: Ръководител на екипа, Инженер ССС, Инженер Транспортно строителство, Технически ръководител, Инженер Геодезист, Инженер геолог /хидрогеолог/, Експерт Контрол по качеството, Експерт по безопасност и здраве в строителството.

Отговорен за цялостното им изпълнение е Ръководител на екипа и Техническия ръководител на обекта.

Изграждането на временно селище, както и складови терени и помещения за обслужване и ръководство на строителството ще бъде съгласувано с Възложителя. При изпълнение на дейностите по организация на временното селище, складова база и място за домуване на строителната механизация, ще се съобразим с изискванията на проекта и Възложителя.

Дружеството ни ще осигури всички временни съоръжения изискващи се за изпълнение на СМР, както и за осигуряване на ЗБУТ и съгласно всички норми и правилници. При приключване на работата, или когато временните съоръжения не са нужни повече, те ще бъдат преместени и площадката ще се възстанови в първоначалното си състояние.

ЕТАП II - Основни/същински строително–монтажни работи

Основните СМР за изпълнение на укрепване на свлачището:

1. Прекратяване изтичането на вода от резервоара и тръбопровода
2. Земно–изкопни дейности, изкоп на неподходящ материал, обратен насип
3. Изпълнение на дренажни и сондажно изливни пилоти
4. Строително–монтажни дейности по изпълнение на ростверка над пилотната конструкция – полагане на подложен бетон, монтаж на армировка за ростверк, направа на кофраж, полагане на бетон за ростверк
5. Изпълнени на анкери
6. Разваляне на съществуващата асфалтова настилка, тротоарна настилка и бордюри
7. Възстановяване на асфалтова настилка в зоната на укрепването, в т.ч. отводнителни съоръжения
8. Изграждане на банкети, полагане на тротоарни плочи и бетонови бордюри, монтаж на ограда, направа на маркировка.

За успешното изпълнение на дейностите от основния етап предвиждаме участие в него да вземат следните квалифицирани експерти: Ръководител на екипа, Технически ръководител, Инженер ССС, Инженер Геодезист, Инженер геолог/хидрогеолог, Инженер Транспортно строителство, Експерт Контрол по качеството, Експерт по безопасност и здраве в строителството.

ЕТАП III - Заключителни дейности и предаване на обекта

Заключителните дейности свързани с изпълнението на обекта са:

- Окончателно почистване на строителните площадки от отпадъци, земни маси и инертни материали
- Направа на екзекутивна документация
- Изпълнителят съвместно с Възложителя, Проектанта и СН подписват констативен протокол, с който се удостоверява, че строежът е изпълнен съгласно одобрените инвестиционни проекти, заверената екзекутивна документация и изискванията за строежите в РБ съгласно ЗУТ
- Към акта се прилагат и протоколите за успешно проведените единични изпитания
- Отстраняване от Изпълнителя на видими дефекти и недоработки констатирани с горепосочения протокол
- Демобилизация на обекта.

ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР

Участникът – **„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД**, предлага следната технология за изпълнение на строително-монтажните работи, включени в предмета на поръчката, в пълно съответствие с изискванията на нормативни актове и изискванията на Възложителя, определени в документацията за участие и инвестиционния проект.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЗЕМНО ИЗКОПНИ И НАСИПНИ МЕРОПРИЯТИЯ И ДРЕНАЖНА ТРЪБА

1. Земни работи

Изпълнението на изкопните работи на обекта ще се осъществи с изкопна техника – верижни багери Hyundai R210 и Case 130B. Като помощни машини ще се използват колесни багер–товарачи Volvo BL61B и Volvo BL71B и челни товарачи Caterpillar 924G и Komatsu SK714.

Работите по изпълнение на земно насипните дейности включват:

- Подготовка на работната площадка
- Изпълнение на изкопи
- Изпълнение на насипи върху укрепителните съоръжения
- Тампониране на дренажните ребра
- Контрол на материалите
- Контрол на изпълнението
- Мерки за безопасност и осигуряване на качеството

2. Подготовка на работната площадка

Преди започване на изкопните работи, на обекта ще се отложат трасетата на изкопите, размера на изкопа и ще се поставят временни репери за установяване на междинните дълбочини.

3. Изпълнение на изкопите

Предвиждаме същите да се изпълняват посредством верижни багери. Те ще бъдат оборудвани с 120 см. кофа с цел да не се нарушава габарита на участъка. Преди започването на изкопни работи ще се направят проучвания, за да се установи наличие на подземни инсталации. При наличието на такива, изкопите ще се извършват ръчно, в присъствието на представител от ведомството, което ги експлоатира. Преди започване на работа, изкопът ще се предпази от навлизане на повърхностни води. При наличие на подпочвени води ще се приложат мероприятия за понижаване на нивото им, посредством използването на моторни помпи за водочерпене.

Добитият при изкопаването хумусен материал ще се депонира в непосредствена близост до изкопа, с цел, да се вложи след обратната засипка и по този начин да се осъществи рекултивация на терена.

Останалите в резултата на изкопите земни маси ще се депонират на подходящи места на строителната площадка, а излишните земни почви ще се извозват посредством самосвали на депо, указано от Възложителя, с цел по- нататъшното им влагане.

4. Насипни работи

Насипите върху изпълнените конструкции, ще се извършват след окончателното завършване и приемане на строителните конструкции – ростверки и анкери, като се спазват изискванията на ПИПСМР – Земни работи.

Те ще се изпълняват по такъв начин, че да се избегне неравномерно натоварване или разрушаване на прилежащите терени.

По време на обратната засипка ще се вземат проби за да се определи плътността на уплътнената засипка. Ако плътността е по-малка от определеното (около 1,65т/м^3), ще се направи допълнително уплътняване и няма да се поставя никакъв добавъчен материал, докато не се постигне задоволителна плътност, както на положения преди това пласт материал. Ако уплътняването все още е незадоволително, материалът за обратна засипка ще бъде отстранен до 150 мм от нивото на последното успешно уплътняване. Допълнителното уплътняване ще се извършва докато се постигнат успешни проби. Пробите за плътност ще се извършват по указанията на проектанта и са за сметка на изпълнителя.

Възстановяването на повърхностите ще се извърши до стандарта, съществуващ преди началото на изкопните работи. В случай на хлътване след възстановяването, слегналата част на възстановения път ще бъде премахната и направена отново до предишното си състояние.

На всеки положен пласт на насипа ще се контролира постигнатата плътност на място или степен на уплътняване. Честотата на вземане на пробите ще бъде една проба на не повече от всеки 300м³ уплътнена маса. Контролът на уплътняване включва:

- лабораторно определяне на максималната обемна плътност на скелета и оптималното водно съдържание;
- определяне на плътността на вложените почви на място чрез режещ пръстен, по пясъчно-насипен метод или чрез използване на кръгла натискова плоча.

Изпитванията за достигната плътност (степен на уплътняване) се извършват на произволно посочено място и за цялата уплътнена площ в посочения участък. Всеки участък се счита за уплътнен, когато, не повече от 10% от взетите проби показват плътност по-малка от необходимата, като разликата между необходимата и получената плътност за тези проби е не по-голяма от 3%.

Насипът от дренажен материал ще се изпълни посредством доставка на материала до площадката от кариерите и влагането му с багер-товарач. Уплътняването на дренажите ще изпълним с траншеен валяк и/или двубандажен виброваляк. Целта на уплътняването е да се постигне плътност на материала без същият да се разрушава (да се отделят частици, които биха предизвикали затлачване на дренажа). Изпълнението на дренажите, както изкопите, така и насипите, ще извършим съгласно проекта, като дренажните ребра 1 и 2 ще изпълни от заустването при р. Златна Панега по посока на пътя, а дренажно ребро 3 ще изпълним след изпълнението на дренажно ребро 2, с цел водите, акумулирани от горната страна на свлачището, да получат отток през дренажна ребро 2.

След засипването ще се положи обратно пласт от депонирания хумусен материал, така че да се възстанови първоначалния вид на площадката.

5. Отводняване на дренажно ребро 3

При изпълнението на дренажно ребро 3, в зоната около съществуващия резервоар, на дъното на изкопа ще бъде положена перфорирана дренажна тръба PE-HD Ф 110. Същата, двустранно, ще се отводни в дренажно ребро 1. Дренажната тръба се свързва от отделни тръби с дължина 6м. посредством муфи. За защита и водонепропускливост на дренажното ребро, от долната страна (към пътя) брегът на изкопа ще бъде обвит с найлоново фолио.

6. Тампониране

След изпълнение на дренажните ребра 1 и 2 – със секантни пилоти и ребро 3 – траншеен дренаж, ще пристъпим към изграждане на тампон от глина, който да спре проникването на атмосферни води в изградените дренажни ребра.

Изпълнението на насипните и тампонажни работи ще извършим посредством указаната по-горе земно изкопна техника – багер-товарачи Volvo BL61B и Volvo BL71B и челни товарачи Caterpillar 924G и Komatsu SK714, както и валяк Bomag VN164AD.

7. Мерки по безопасност

Изкопите ще бъдат оградени, сигнализирани и осветени през нощта. При разработката на изкопите, ще се наблюдава състоянието на почвата и при поява на надлъжни пукнатини, работниците ще се отдалечават и ще се вземат мерки против срутвания на почвата. На обекта ще бъде поставена схема с означени възможните маршрути на движение на пътните превозни средства и на пешеходците. За безопасното преминаване на пешеходците ще бъдат монтирани временни мостчета, които също ще бъдат осветени нощно време. Откосите на изкопите ще бъдат оформени по безопасен подходящ начин. При изкопни работи с багер разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до автосамосвала няма да е по-малко от 1м. При

ръчните изкопи вертикалното разстояние между междинните площадки за изхвърляне на изкопаната земна маса няма да е по-голямо от 1,5м, а широчината им няма да е по-малка от 1м.
Изкопите ще се извършват в съответствие с линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в чертежите. Участъците с по-малка плътност, ако се срещат такива, ще бъдат изкопани и празнините запълнени със същия материал, с какъвто е описано, че трябва да бъде земното легло. Ще бъдат пазени стените на изкопа ненарушени, като за целта ще бъде изпълнено необходимото укрепване.
Контролът при изпълнение на изкопи ще включва следните проверки:
1) изпълнение на всички завършени работи, предшестващи започването на изкопите съгласно Проекта;
2) спазване на технологичните изисквания и на правилата за безопасност на труда;
3) спазването на проектните изисквания по отношение на временните и окончателните откоси и контури на изкопите.
Няма да се допуска изпълнение на изкопи, когато не е представен документ за завършване на работите, които предшестват изкопите.
Спазването на проектните и технологични изисквания и на правилата на труда по време на изпълнението на изкопите до тяхното завършване ще се доказва с екзекутивни чертежи за извършените изкопи с нанесени точни данни за разкритите геоложки породи, наклони на пластовете, установени пукнатини, възприети фази за разработка на изкопите, реализирани прекопавания и настъпили изменения в инженерно-геоложките и хидроложки условия при изпълнението им.
При изпълнение на изкопите няма се допуска:
1) увеличаване на широчините или дължините на различните видове изкопи, както и промяната на откосите им;
2) извършването на земни работи чрез подкопаване и съответно оставяне на козирки над забоя и надлъжни пукнатини в горните ръбове на изкопите;
3) прекопаване на изкопите в земни почви.
Контролът за спазване на проектните изисквания относно временните и окончателни откоси включва:
1) наклонът и местоположението на временните и постоянните откоси на скатните, траншейните и заимстваните изкопи;
2) дълбочините и стабилитета при изкопи с вертикални откоси без укрепване;
3) дълбочините и осигуряването на стабилитета при изкопи с вертикални откоси, изпълнявани с укрепване;
4) достигането на проектните коти на дъното на изкопите, включително и отстраняване на оставения защитен пласт съобразно изискванията за недопускане на прекопавания и недокопавания.

Необходими основни материали за изпълнение на земно изкопни и насипни мероприятия и дренажна тръба

- Земни маси
- Дренажен материал
- Глина
- Перфорирана дренажна тръба PE-HD Ф 110
- Муфа за дренажна тръба PE-HD Ф 110
- Найлоново фолио

Необходима основна механизация за изпълнение на земно изкопни и насипни мероприятия и дренажна тръба

ЧЕРВЕН БРЯГ 2021 София АЗЗА

- Багери – верижни и колесни
- Фадрома/Челен товарач
- Самосвали
- Товарни автомобили
- Валяци

Необходими основни работници за изпълнение на земно изкопни и насипни мероприятия и дренажна тръба

- Инженери
- Багеристи
- Шофьори
- Машинисти
- Общи работници

Необходим основен документален инструментариум за изпълнение на земно изкопни и насипни мероприятия и дренажна тръба

- Закони, актове, наредби, инструкции и правилници, свързани с изпълнението на СМР
- Актове по Наредба 3
- Заповедна книга
- Книги за инструктаж
- Протоколи за плътност
- Сертификати за качество, Декларация за съответствие с техническите показатели на строителния продукт

Общият брой човекодни, необходими за изпълнение на земно изкопни и насипни мероприятия и дренажна тръба е 641 човекодни.

По-подробно описание на разпределението на механизацията и работната ръка по позиции е представено в Линейния график и Диаграмата на работната ръка. Технически спецификации на основните машини, както и технически характеристики на основните материали са представени в отделно приложение към Техническото предложение, съгласно указанията.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДРЕНАЖНИ ПИЛОТИ

Общи положения

Този метод третира изпълнението на дренажни пилоти с използване на инвентарна метална обсадна тръба и специализирана пилотно-сондажна машина Casagrande B 180 HD/ Bauer BG 28.

Работите по изпълнение на дренажните пилоти включват:

- Подготовка на работната площадка
- Направа на дренажните секантни пилоти
- Контрол на материалите
- Контрол на изпълнението
- Мерки за безопасност и осигуряване на качеството

1. Подготовка на работната площадка

Преди започване на работите по изпълнение на дренажните пилоти на строителната площадка ще бъдат изпълнени следните предварителни работи:

- Подравняване на терена на площадката и при необходимост изчакляване или подреждане на пътни панели по трасето за придвижване на пилотно-сондажната машина.

ЗЕМЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

- Ограждане на работната площадка
- Геодезично трасиране и фиксиране терена с трайни знаци на местата на пилотите

2. Направа на дренажните секантни пилоти

2.1. Направа на сондажния отвор

Сондирането на отвора ще се изпълнява със специализирана пилотно-сондажна машина под защитата на инвентарна метална обсадна тръба с диаметър Ф1200мм. На обекта следва да са на разположение работни органи за сондиране, подходящи за работа в меки и средномеки почви.

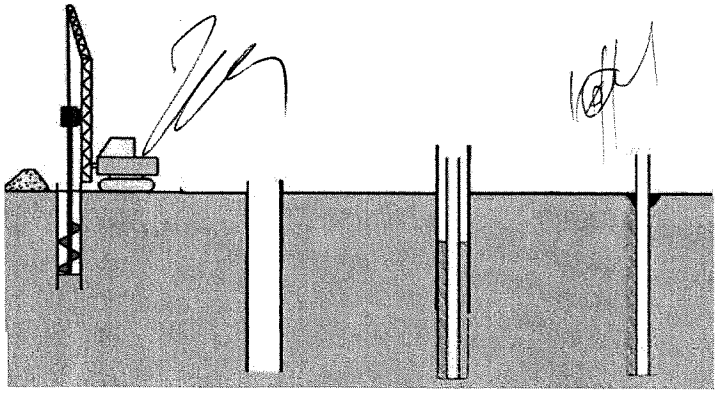
Позиционирането на машината над съответния сондаж ще се извършва с помощта на отложената трайна маркировка на местата на пилотите и апаратурата за отвесиране на мачтата на пилотната машина.

Машината поема и наставя обсадните тръби, които предварително са наредени вертикално до работното място. Забиването на тръбите в терена се извършва чрез вертикален статичен натиск и въртеливо движение на роторната глава на машината. При изпълнението на сондажния пробив, долният ръб на обсадната тръба се поддържа винаги под нивото на забоя толкова, колкото е необходимо и достатъчно така, че евентуално нестабилни, слаби, несвързани и преовлажнени почви да не протекат в обсадната тръба през дъното на сондажния пробив.

Изкопаването на сондажния отвор ще се извършва до нивото, указано в чертежите.

Укрепителната дренажна система се изпълняват чрез пилотно-сондажна машина. Първо се изпълнява траншеен изкоп с ширина 11 метра и дълбочина 3 метра и от дъното на изкопа се изпълняват дренажните секантни пилоти, съгласно приложените чертежи. Диаметърът на всеки от сондажните пилоти е ф 1200мм. За постигане на непрекъснатост на пилотната дренажно-укрепителна система, пилотите се врязват един в друг в интервал от 200 мм. Последователността на изпълнение на секантните пилоти ще бъде следната: първо се изпълняват пилотите през един – сондиране и запълване; след изпълнение на поредица от няколко пилота в порядъка на 5 до 10 броя, машината се връща обратно и се изпълняват останалите (тези, които са пропуснати), като всеки нов пилот се врязва в два съседни със застъпване от 20 см.

Пробивът на сондажния пилот се запълва с дренажен материал – фракция от 50 до 150мм до кота 1,50 м под котата на терена, който съвпада и с котата на устието на сондажа. Над дренажния материал се полага тампонаж от обратна засипка от глинен материал, който да изолира инфилтрацията на повърхностни атмосферни води в дренажната система. Пълнежът от дренажен материал – фракция с диаметър от 50 до 150 мм, осигурява преминаване на проникналите в почвата води през дренажните пилоти от целия обем на свлачището към река Панега.В процеса на сондиране ще се контролира вида на преминаваните литоложки разновидности, като при съществени различия с данните от геоложките проучвания ще се уведомяват писмено Възложителя, Проектанта и Консултанта. Данните ще се отразяват в Дневник за изпълнението на пилотите.Няма да се допуска никакво водоизпомпване от сондажа, освен ако преди това не са били взети мерки за предотвратяване на по-нататъшния достъп на вода в него, или когато почвата при дъното е здрава и стабилна и помпенето няма да предизвика нарушаване на земната основа под и около пилота.



2.2. Запълване на сондажа с дренажна фракция.

След достигане на проектната дълбочина на сондажа, той трябва

ЧЕРВЕН БРЯГ 2006 София

да бъде запълнен с дренажна материал, както е предписано в проекта.
На обекта ще се достави дренажна фракция /камъни/ с размери 50-150мм.
Едновременно със запълването се извършва постепенно изтегляне на обсадната тръба чрез плавни въртеливи движения, като темпът на изтеглянето се съобразява с темпа на засипване.

3. Контрол на материалите

Всички материали, предназначени за трайно влагане при изпълнението на СМР ще бъдат доставяни съгласно техническата спецификация на Проекта и след одобряване на доставчика от страна на представителя на Инвеститора. Материалите ще бъдат подложени на входящ контрол при получаването им, с оглед недопускане влагането на материали, отклоняващи се от техническите спецификации. Всички материали ще бъдат придружени от документи за качество.

4. Контрол на изпълнението

Всеки сондаж се проверява за местоположение, дълбочина, диаметър и вертикалност. Средствата и методите за проверка се избират в зависимост от конкретните условия и се съгласуват със Строителния надзор или друг упълномощен представител на Възложителя.

5. Мерки за безопасност и осигуряване на качеството

5.1. Мерки за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд

Изпълнителят ще проведе комплексни мерки за да осигури безопасни условия на труд. За тази цел ще се провеждат инструктажи по безопасност - начален, на работното място, ежедневен и периодичен, надлежно документирани, пожарна безопасност и ще се следва ПБЗ, както и действащите в страната нормативни документи:

- Наредба № 2 от 22 март 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
- Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения, в сила от 18.10.2010 г. Приета с ПМС № 199 от 10.09.2010 г.
- Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- Наредба № Із-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

Обектът ще се обезпечи с необходимите инструкции за безопасна работа и правилно използване на строителните машини, механизми и инвентар, за опазване на околната среда и организация на обекта и работните места.
Целият персонал на Изпълнителя ще бъде снабден с подходящо работно облекло, каски, обувки/ботуши, ръкавици и предпазни очила.

5.2. Мерки за осигуряване на качеството

За изпълнение на предвидените видове СМР ще бъде допускан само персонал със съответните:

а) професионална квалификация
б) медицинско освидетелстване
в) познания по изискванията за безопасни и здравословни условия на труд.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София 33А

Целият изпълнителски и ръководен персонал ще бъде запознат с техническата документация на обекта и личните отговорности за изпълнението на СМР в съответствие с техническите спецификации.

Основен отговорник на обекта по отношение осигуряването на качеството са Ръководителят на екипа и Техническият ръководител на обекта, под ръководството на Експерт Контрол по качеството. Освен за реда и дисциплината, спазване клаузите на договора, сроковете, безопасността в работата, личните и битовите въпроси на екипа, който ръководи, Ръководителят на обекта отговаря и за спазването на процедурите и инструкциите на фирмената система за контрол на качеството.

Дренажното ребро, състоящо се от секантни дренажни пилоти се приема като постоянна отводнителна и укрепителна конструкция. Дренажното ребро се изпълнява отдолу – нагоре в свлачищния масив така, че пред него, благодарение на пониженото водно ниво в долните сондажи, изпълнението на сондажите нагоре ще бъде в отводнена територия и ще се осигури непрекъснато оттичане на подземните води.

Необходими основни материали за изпълнение на дренажни пилоти

- Дренажен материал
- Инвентарна обсадна тръба

Необходима основна механизация за изпълнение на дренажни пилоти

- Специализирана пилотно-сондажна машина
- Багер–товарач
- Фадрома/Челен товарач
- Самосвали

Необходими основни работници за изпълнение на дренажни пилоти

- Сондьори
- Помощник сондьори
- Електро механик
- Инженери
- Багеристи
- Шофьори
- Общи работници

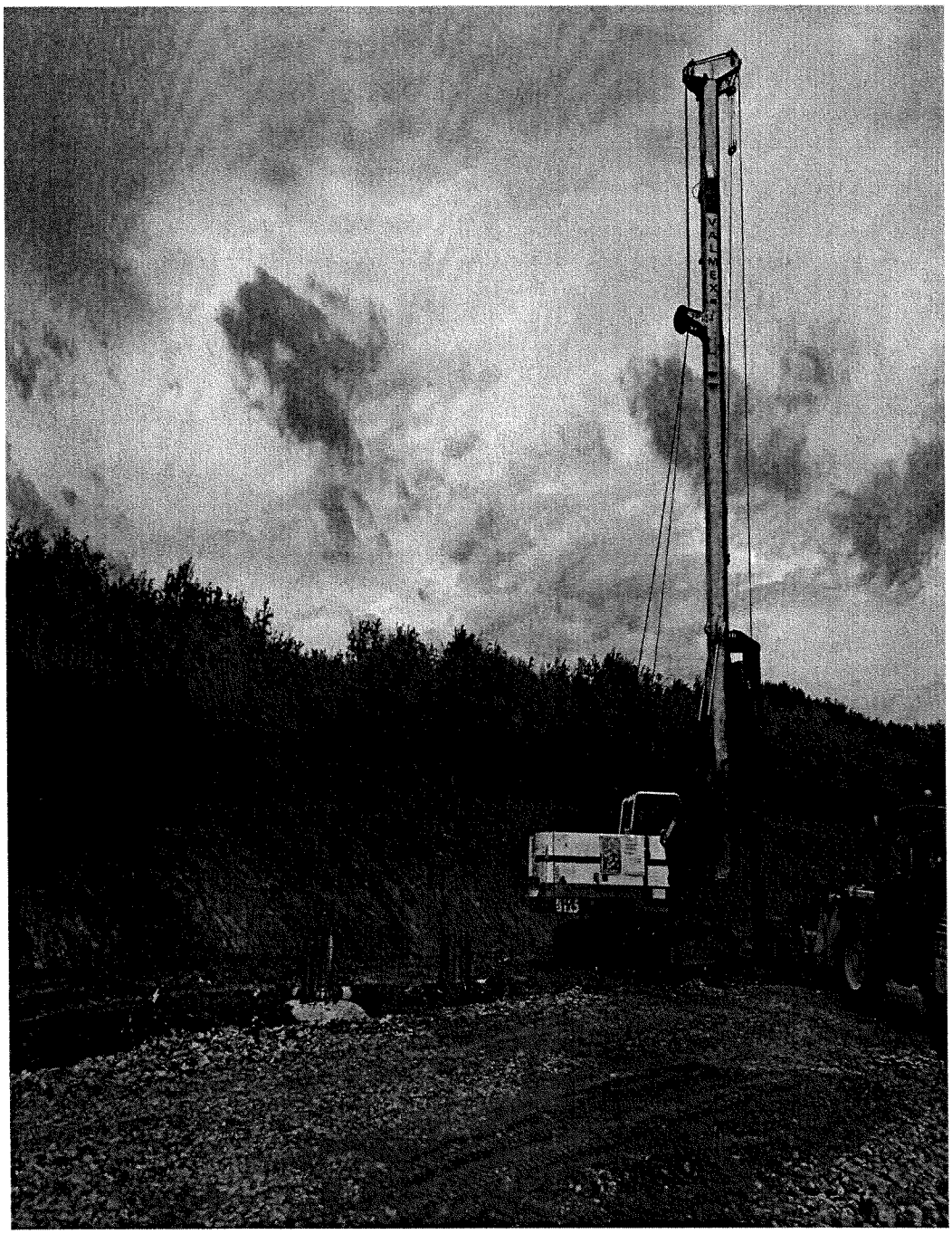
Необходим основен документален инструментариум за изпълнение на дренажни пилоти

- Закони, актове, наредби, инструкции и правилници, свързани с изпълнението на СМР
- Актове по Наредба 3
- Заповедна книга
- Сондажен дневник
- Книги за инструктаж
- Протокол за изпълнени сондажи
- Сертификати за качество, Декларация за съответствие с техническите показатели на строителния продукт

Общият брой човекодни, необходими за изпълнение на дренажни пилоти е 375 човекодни.

По-подробно описание на разпределението на механизацията и работната ръка по позиции е представено в Линейния график и Диаграмата на работната ръка. Технически спецификации на основните машини, както и технически характеристики на основните материали са представени в отделно приложение към Техническото предложение, съгласно указанията.

ЦЕРТИФИКАТ
433Д



ЧЕРВЕН БР
София
АЗВ
000012

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СОНДАЖНО ИЗЛИВНИ ПИЛОТИ

Общи положения

Изпълнението на пилотите се извършва със специализирана пилотно-сондажна машина тип Casagrande B 180 HD / Bauer BG 28.

Работите по изпълнение на сондажно-изливните пилоти включват:

- Подготовка на работната площадка
- Направа на изливните пилоти
- Контрол на материалите
- Контрол на изпълнението
- Мерки за безопасност и осигуряване на качеството

1. Подготовка на работната площадка

Преди започване на работите по изпълнение на сондажно-изливните пилоти на строителната площадка ще бъдат изпълнени следните предварителни работи:

- Подравняване на терена на площадката и при необходимост - зачакъляване или подреждане на пътни панели по трасето за придвижване на пилотно-сондажната машина.
- Ограждане на работната площадка
- Геодезично трасиране и фиксиране терена с трайни знаци на осите на пилотните редове и местата на пилотите в тях.

Пилотно-сондажната машина ще бъде разположена на нивото на съществуващата пътна настилка.

2. Направа на изливните пилоти

2.1. Направа на сондажния отвор

Сондирането на отвора за изливния пилот ще се изпълнява със специализирана пилотно-сондажна машина без използване на обсадна тръба. На обекта ще са на разположение работни органи за сондиране, подходящи за работа в меки и средномеки почви.

Позиционирането на машината над съответния сондаж ще се извършва с помощта на отложената трайна маркировка на местата на пилотите и апаратурата за отвесиране на мачтата на пилотната машина. Изкопаването на сондажния отвор ще се извършва до нивото, указано в чертежите.

В процеса на сондиране ще се контролира вида на преминаваните литоложки разновидности. Данните се отразяват в Дневник за изпълнението на пилотите.

Няма да се допуска никакво водоизпомпване от сондажа, освен ако преди това не са били взети мерки за предотвратяване на по-нататъшния достъп на вода в него, или когато почвата при дъното е здрава и стабилна и помпането няма да предизвика нарушаване на земната основа под и около пилота.

При завършване на сондирането дъното на пилотния изкоп ще бъде почистено от остатъците от нарушена почва.

2.2. Поставяне на армировъчния скелет в сондажа.

Армировъчните скелети ще се доставят на обекта на парчета в готов вид, идентифицирани и придружени от Декларация за съответствие с техническата спецификация и чертежите.

ЧЕРВЕН БРЯГ 20[illegible] София Д33А

0000[illegible]3

Преди спускането в готовия сондаж, армопакетът се оглежда и почиства от евентуални замърсявания, сняг и лед. Частта от армировката на пилота, предвидена да осигури връзката му с надпилотната греда ще бъде обвита с полиетиленово фолио за предпазване от замърсяване и пръски от бетона.

Армопакетите ще се доставят готови на обекта. Спускането им в сондажа ще се извършва с помощната лебедка на пилотната машина така, че центриращите водачи да осигурят проектното му центрично положение.

2.3. Бетониране

Бетонирането на пилота ще се извършва по контракторен метод, с вертикално повдигаща се тръба и фуния, независимо от наличието или отсъствието на вода в сондажа. При сух сондаж долния край на тръбата се спуска на разстояние 1 м от дъното на сондажа, като при бетонирането се допуска свободно изливане на бетона от бетоноподаващата тръба от височина не повече от 2 м до повърхността на бетона.

При наличие на вода в сондажа контракторната колона се спуска до 0.3 м от дъното на сондажа, а преди подаване на бетона в тръбата се поставя „тапа" от циментово тесто, разделяща бетона от течността в контракторната колона и осигуряваща плътна струя на бетона в тръбата. В този случай долният край на контракторната тръба ще остава винаги потопен в бетона не по-малко от 1.5 м.

Бетонирането се извършва без прекъсване с превишение над проектната кота, които след разкриването на пилотната глава се изчукват до проектно ниво. Превишението гарантира осигуряването на чист и здрав бетон в пилота под проектната кота.

Няма да се допуска прекъсване на бетонирането за повече от 1.5 часа между поредните бетоновози.

3. Контрол на материалите

Всички материали, предназначени за трайно влагане при изпълнението на СМР ще бъдат доставяни съгласно техническата спецификация на Проекта и след одобряване на доставчика от страна на представителя на Възложителя. Материалите ще бъдат подложени на входящ контрол при получаването им, с оглед недопускане влагането на материали, отклоняващи се от техническите спецификации. Всички материали ще бъдат придружени от Декларация за съответствие.

4. Контрол на изпълнението

Всеки сондажен изкоп се проверява за местоположение, дълбочина, диаметър и вертикалност. Средствата и методите за проверка се избират в зависимост от конкретните условия.

Класът на доставяния бетон ще се доказва от доставчика, чрез пробни образци, взети на мястото на приготвянето му, а при необходимост – и на мястото на полагането му.

Записи на направените изпитвания и взетите проби се правят в Дневника на пилотните работи, съгласно одобрен образец.

5. Мерки за безопасност и осигуряване на качеството

5.1. Мерки за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд

Изпълнителят ще проведе комплексни мерки за да осигури безопасни условия на труд. За тази цел ще се провеждат инструктажи по безопасност - начален на работното място, ежедневен и периодичен, надлежно документирани, пожарна безопасност и ще се следва ПБЗ, както и действащите в страната нормативни документи:

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София 4330

- Наредба № 2 от 22 март 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
- Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения, в сила от 18.10.2010 г. Приета с ПМС № 199 от 10.09.2010 г.
- Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- Наредба № Із-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

Обектът ще се обезпечи с необходимите инструкции за безопасна работа и правилно използване на строителните машини, механизми и инвентар, за опазване на околната среда и организация на обекта и работните места.

Целият персонал на Изпълнителя ще бъде снабден с подходящо работно облекло, каски, обувки/ботуши, ръкавици и предпазни очила.

5.2. Мерки за осигуряване на качеството

За изпълнение на предвидените видове СМР ще бъде допускан само персонал със съответните:

а) професионална квалификация

б) медицинско освидетелстване

в) познания по изискванията за безопасни и здравословни условия на труд.

Целият изпълнителски и ръководен персонал ще бъде запознат с техническата документация на обекта и личните отговорности за изпълнението на СМР в съответствие с техническите спецификации.

Основен отговорник на обекта по отношение осигуряването на качеството са Ръководителят на екипа и Техническият ръководител на обекта, под ръководството на Експерт Контрол по качеството. Освен за реда и дисциплината, спазване клаузите на договора, сроковете, безопасността в работата, личните и битовите въпроси на екипа, който ръководи, Ръководителят на обекта отговаря и за спазването на процедурите и инструкциите на фирмената система за контрол на качеството.

Необходими основни материали за изпълнение на сондажно-изливните пилоти

- Армировъчни скелети
- Бетонови смеси
- Циментови смеси

Необходима основна механизация за изпълнение на сондажно-изливните пилоти

- Специализирана пилотно-сондажна машина
- Багер–товарач
- Товарен автомобил
- Бетоновоз

Необходими основни работници за изпълнение на сондажно-изливните пилоти

- Сондьори
- Помощник сондьори
- Електро механик
- Инженери
- Багеристи
- Шофьори

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

- Общи работници

Необходим основен документален инструментариум за изпълнение на сондажно-изливните пилоти

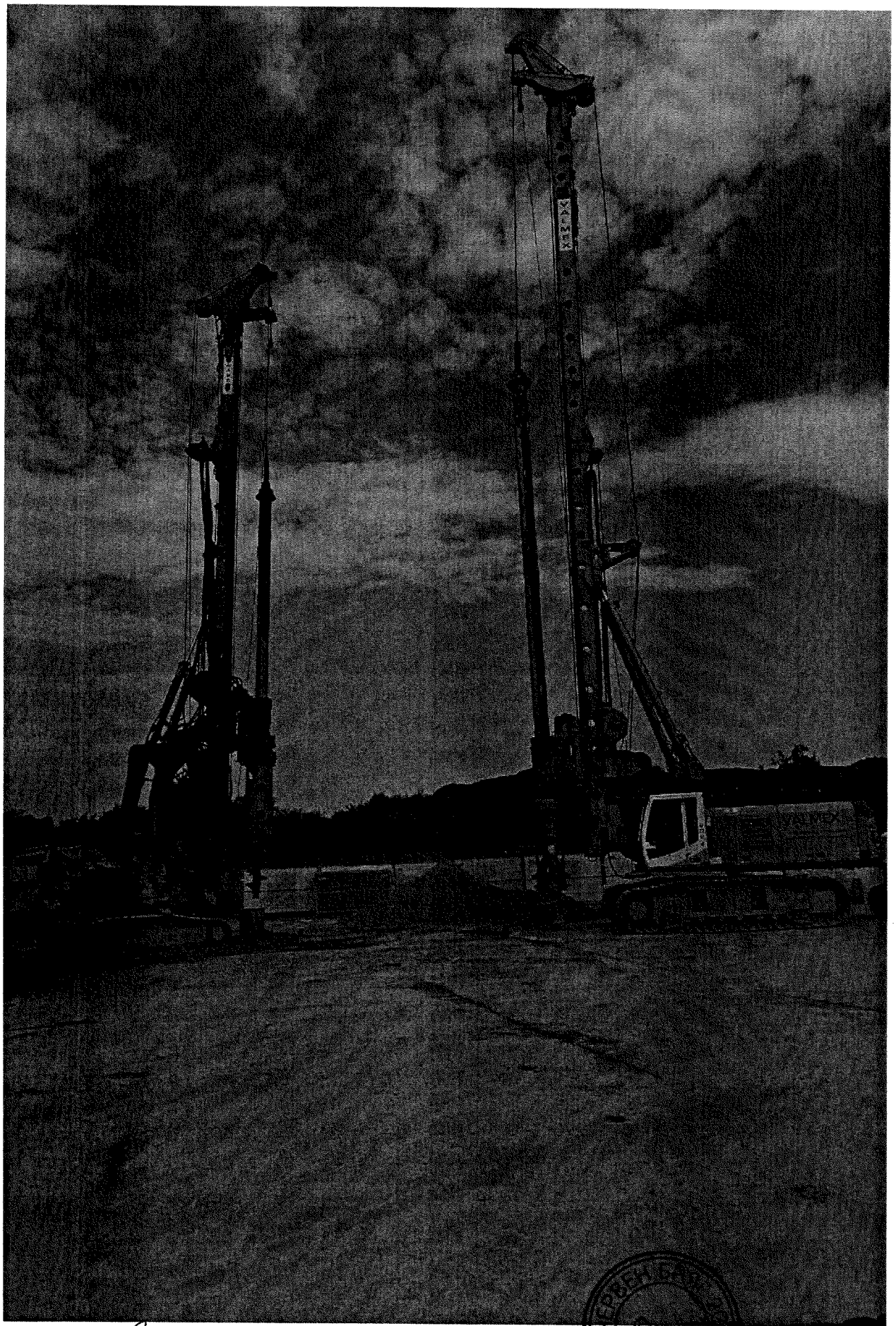
- Закони, актове, наредби, инструкции и правилници, свързани с изпълнението на СМР
- Актове по Наредба 3
- Заповедна книга
- Книги за инструктаж
- Бетонов дневник
- Сондажен дневник
- Протоколи за якост на бетона
- Протокол за изпълнени сондажи
- Сертификати за качество, Декларация за съответствие с техническите показатели на строителния продукт

Общият брой човекодни, необходими за изпълнение на сондажно-изливните пилоти е 864 човекодни.

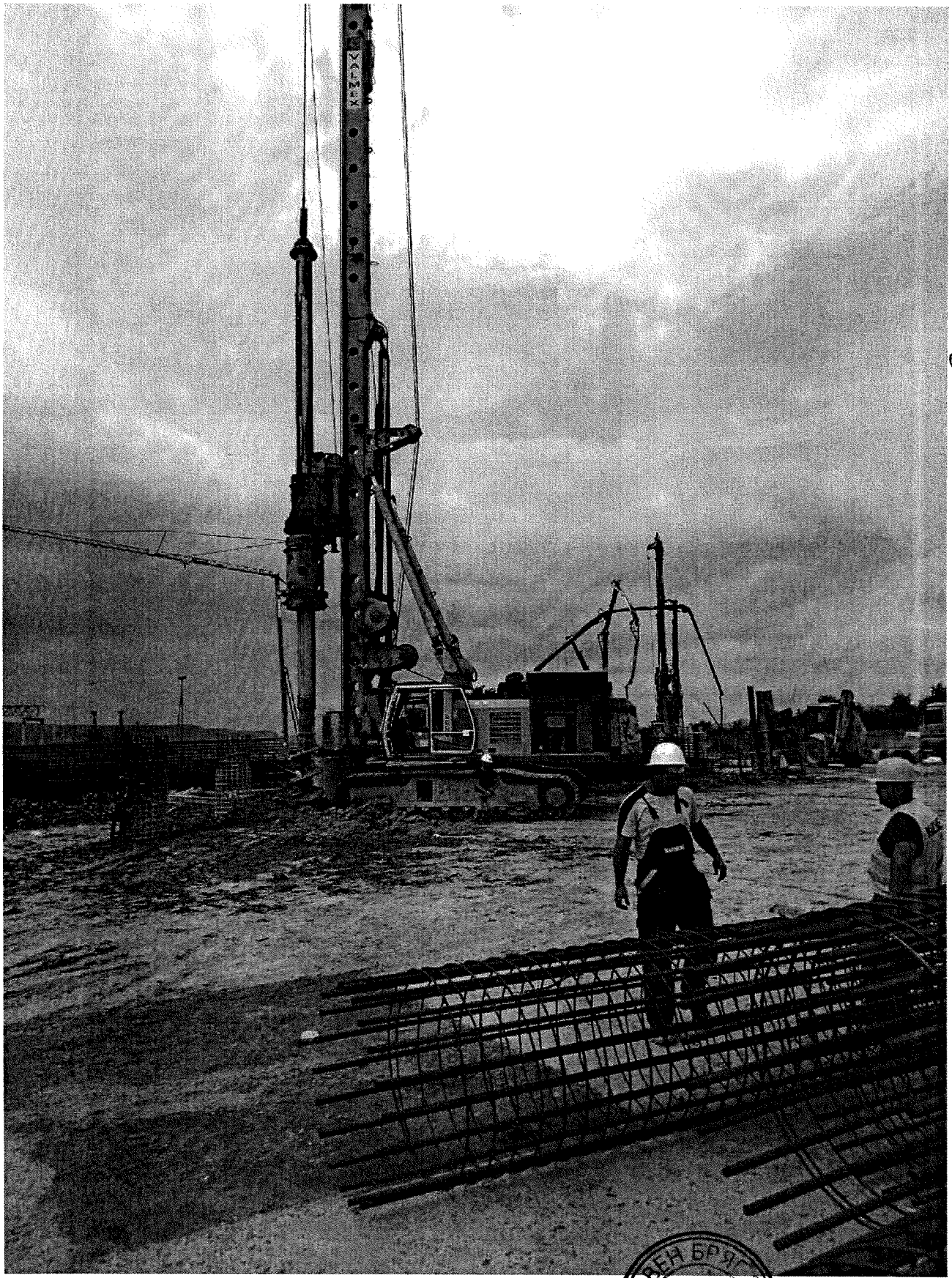
По-подробно описание на разпределението на механизацията и работната ръка по позиции е представено в Линейния график и Диаграмата на работната ръка. Технически спецификации на основните машини, както и технически характеристики на основните материали са представени в отделно приложение към Техническото предложение, съгласно указанията.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗАД

000026



A33A



ЧЕРВЕН БРЯГ
Софи
А33

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РОСТВЕРК

Общи положения

Този метод третира изпълнението на ростверк на ламели по 12м и ширина съответно 4,40м или 5,20м. Ростверкът е обединяваща греда на два реда пилоти ф800 или ф1200м.
Работите по изпълнението на ростверка включват:

- Полагане на подложен изравнителен бетон
- Направа на кофраж и декофриране след набиране на якост на бетона
- Монтаж на арматурна заготовка
- Бетонови работи
- Контрол на материалите
- Контрол на изпълнението
- Мерки за безопасност и осигуряване на качеството

1. Полагане на подложен изравнителен бетон

Преди започване на кофражни и армировъчни работи ще бъде положен подложният бетон, който ще осигури равна и чиста повърхност на ростверка.

2. Направа на кофраж и декофриране след набиране на проекта якост на бетона

Преди започване на кофражни, армировъчни и бетонови работи техническият ръководител осигурява безопасното им изпълнение, като взема подходящи мерки за предпазване на работещите от възможни рискове.
Не се допуска използване на технологични инсталации, комбинирани от различен тип и вид, освен когато това е определено в инвестиционния проект.
Извършване на строително-монтажни работи, следващи кофражните работи, от работните площадки на кофража се допуска от техническия ръководител след укрепване на кофража в проектно положение.
Подготовката, оразмеряването, сглобяването, разглобяването, ремонтирането и почистването на кофража се извършват извън строежа, в границите на строителната площадка. Материалите за изготвяне на площадката кофражи и за вложки се проверяват преди използването им от техническия ръководител и от бригадира за установяване на тяхната годност.
Няма да се допуска:

- придвижване на хора и поставяне на други елементи и товари по недовършен и недостатъчно укрепен кофраж;
- оставяне във вертикално или наклонено положение на кофраж преди укрепването;
- оставяне на стърчащи свързващи елементи при изработката и монтирането на дървен кофраж;
- хвърлянето от височина на кофражни платна и елементи.

Декофрирането на различни части от съоръжения се извършва поетапно и внимателно по нареждане и съобразно указанията на техническия ръководител. Декофрирането ще се извършва при достигната якост на бетона, съгласно Правилник за изпълнение на стомано-бетонови конструкции.

3. Монтаж на арматурна заготовка

a. Обхват на работите

Армировъчни работи за ростверк.

b. Методи за изпълнение

ЧЕРВЕН
АЗВА

000029

Армировъчната стомана ще се доставя на обекта предварително заготвена съгласно проекта, пакетирана съобразно изискванията за транспортиране и складиране и последователността на монтажа.

Армировъчните скелети, поставени преди монтиране на кофражните форми, ще се осигуряват срещу преобръщане или падане.

При изпълнение на армировка по хоризонтални повърхности и придвижването на работещи по нея ще се допуска само върху специално разположени пътеки от дървен или друг подходящ материал с широчина не по-малка от 0,30 м.

Стоманата, използвана за армировка по външни показатели, ще отговаря на следните изисквания:

- да има чиста некорозирала повърхност, без полепнала кал, масло, боя и др. замърсявания;
- отклонения от овалността на прътите и размера на сечението им не трябва да превишават посочените в съответните стандарти;
- прътите трябва да бъдат прави. Остатъчната кривина не трябва да надвишава 6мм на 1 м.
- високоякостните стомани не трябва да имат ръжда по повърхността на прътите, както и каквито и да било нарези, драскотини или други забележими дефекти.

c. Условия за започване и извършване

Работите могат да започнат след направа и приемане на изкопа /откопаване на пилотите/. За изпълнение на работите няма температурни ограничения.

d. Контрол на материалите

Армировъчната стомана ще се доставя на обекта, придружена от документи, доказващи качеството и. Ще се осъществява входящ контрол по отношение на всяка доставка за съответствие с проектните и нормативни изисквания, както и изходящ контрол на готовата продукция.

Армировъчната стомана ще бъде съгласно следните Български Държавни Стандарти освен ако не е съгласувано изрично със Строителния надзор:

e. Проби, изпитвания и изследвания на работите

Контролът за качеството на армировъчните изделия ще се извършва съгласно раздел III на Наредба №3/1994,1999г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции при спазване на изисквания.

f. Водене на техническа отчетна документация, включваща:

Дневник на монтажните работи по образец;

Доставките ще се придружават със сертификати за качество на цялата конструкция, отделните позиции армировка, монтажните детайли.

g. Времеви и температурни ограничения

Не се допуска извършване на работите при дъжд, сняг, мъгла, силен вятър, намалена видимост, в тъмната част на денонощието, както и при условия, създаващи хлъзгави участъци, когато се работи на височина. За изпълнението на работите няма температурни ограничения.

h. Безопасност на труда при изпълнението на работата

Работниците ще бъдат са оборудвани с лични предпазни средства – ръкавици, каски, обувки с метални бомбета и нехлъзгащи се подметки.

Няма да се допуска оставяне на стърчащи краища на армировка, които могат да наранят преминаващи работещи, както и качване на работещите по монтирана вертикална армировка по време на работа.

Заваряване, нагряване и рязане на армировка при направен кофраж от дървен материал ще се допуска, когато са взети необходимите противопожарни мерки.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София ДЗЗД

4. **Бетонови работи**

a. **Обхват на работите**

Бетонови работи за направа на ростверк

b. **Методи за изпълнение**

Бетонната смес ще се изсипва от кюбела или от улея на миксера, след установяването му в покой, а след приключване на бетонирането се почиства от бетонна смес.

По време на бетониране се следи за състоянието на кофража и при установяване на нередности процесът се спира до привеждане на носимоспособността на кофража към проектната.

При прекъсване на подаването на сместа за повече от 30 минути бетонопроводът ще се изпразва и почиства.

По време на полагане на бетоните ще се води бетонов дневник в който се записва времето на полагане, датата на полагане и мястото на полагане.

Полагането ще става с една непрекъсната операция до конструктивните фуги, които се допускат.

Уплътняване на полагания бетон ще става с механични вибратори докато въздушни мехурчета престанат да изскачат на повърхността. Няма да се допуска полагане на бетон под -5 градуса по Целзий, ако не са предвидени съответните добавки.

Ще се полагат грижи към положения бетон в зависимост от метеорологичните условия.

c. **Документиране на бетоновите работи**

- Качеството на бетоновите работи, които ще се изпълняват на обекта ще се отразява в дневници, актове и протоколи. В дневниците се регистрират всички резултати, получени при пробите за якост на натиск, водонепропускливост, мразоустойчивост и качествата на инертните материали.
- При полагането на бетоните се води дневник от техническото ръководство на обекта. В него се отразяват данни за местополагане на бетона, количеството на изходната смес и положен бетон, технологични паузи и др.
- Преди полагането на бетоните, съгласно Наредба № 3, се съставят протоколи или актове за приемане всяка основа или повърхност.
- Когато се вземат проби от съоръжението, местата на вземанията и съответните резултати се отразяват в съответните документи. На бетоновото стопанство - производител ще се издават експедиционни бележки на автобетоновозите за час на забъркване, обем на бетона, клас и др.
- Уведомление/одобрение от Надзора, относно факта, че подготовката на кофража, почистването, армировката, мерките необходими за полагането на бетона са били извършени. Изпълнителят ще предвиди поне 4 часа, след получаването на гореспоменатото уведомление, от Надзора да провери и одобри подготовките за всяко полагане на бетона. Никакъв бетон няма да бъде полаган никъде докато всички подробности за транспорта и полагането, кофража, инсталирането на арматура и вградените части и подготовката на повърхностите, върху които ще се полага бетона, не бъдат одобрени от Надзора. Никакво полагане на бетон не ще започва без писменото съгласие на Надзора.

d. **Превозване**

Бетонът ще бъде превозван от бетонов възел за производството на бетон до обекта, колкото е възможно по-бързо при вземане на мерки, които ще предотвратяват разслояването, загубата на консистенция на бетона. Няма да бъде допускано свободно падане от височина превишаваща 1,5 метра, освен ако не бъде предоставено подходящо оборудване за предотвратяване на разслояването. Могат да бъдат използвани бетонови помпи и ръкави, когато необходимото за това оборудване да бъде в състояние да предотвратява разслояването

или загубата на циментово мляко. При полагането на бетона посредством изпомпване, ще бъдат съблюдавани разпоредбите на техническите спецификации за въпросния вид бетонова помпа.

e. Температура на Бетона

Температурата на бетона в момента на полагането няма да превишава 25°C и няма да бъде по-малка от 5°C.

Изискванията за полагането на бетона при зимни условия ще бъдат съблюдавани, когато очакваните средно дневни температури са по-ниски от +5°C и минималната температура е по-ниска от 0°C. Бетоновите работи при зимни условия ще бъдат извършвани в съответствие с технически спецификации и инструкциите на Инженера.

Добавъчните материали за бетона ще бъдат без лед, сняг и замръзнали буци материал преди да бъдат поставени в миксера.

Когато въздушните температури са по-ниски от +5°C няма да се налива бетон без да се отговори на изискванията за бетониране при зимни условия.

Изискванията за полагането на бетона в горещо време ще бъдат съблюдавани, когато температурите, измерени в 14:00 ч, са по-високи от 25°C и влажността е по-ниска от 50% в 14.00 ч.

Когато бетоновите работи трябва да бъдат изпълнявани при летни условия, ще се взимат предвид следните неща:

- Бързо спадане на консистенцията на бетоновата смес по време на транспортирането и успокояване преди полагане;
- Интензивно изпаряване на влагата от положения бетон;
- Значително съсъхване през началния период.

Повърхностно вибриране на бетона не по-късно от 1 час след полагането се разрешава, при условие, че не са се появили пукнатини в следствие на свиване.

Преди началото на полагането на бетона ще бъде набавено одобрение. Преди полагането на бетона на което и да било място, Изпълнителят ще подаде до Надзора писмено уведомление, като ще използва стандартен формуляр за Български Държавни Стандарти (БДС) и Закони

f. Грижи за бетона

Строителните фуги представляват бетонови повърхности върху или срещу които трябва да бъде поставен нов бетон и които са се втвърдили до такава степен, че новият бетон не може да прилепне чрез прилагането на вибриране. Когато полагането на бетон е прекъснато, повърхността на работната фуга трябва да се приготви според изисканата форма (укрепващ кофраж, клин или жлеб, свързваща армировка, замазка и т.н.) когато се открие, повърхността трябва да е без мехурчета и слабо слегнали частици на пълнителя. Когато ще се налива нов бетон върху втвърден бетон, циментовото мляко ще се отстрани чрез одобрени от Инженера методи, и кофража ще се затегне наново. Новият бетон ще бъде положен върху влажна, но не мокра, работна фуга.

g. Грижи за бетона и крайна обработка на повърхностите

Повърхностите на строителните фуги ще бъдат почиствани с водна струя, четки и прорязване. Операцията по почистването ще започне преди окончателното втвърдяване на бетона и ще продължи докато целият компрометиран бетон, люспи, слоеве, петна, отпадъци, и други чужди материали не бъдат отстранени. Тогава повърхността на бетона ще бъде напълно измита с цел да бъдат отмити раздробените материали. Непосредствено преди полагането на новия бетон промиването с вода ще бъде повторено.

Видовете крайни обработки за различните повърхности ще бъдат съгласно специфицираното в Обекта. Всички открити повърхности ще бъдат почиствани от налепи и петна. Степента на гладкост на формования или неформования бетон ще зависи от неговото предназначение.

h. Втвърдяване и предпазване

ЧЕРВЕН БРЯГ София АЗЗД

За всички бетони ще бъдат полагани грижи за втвърдявания за целия период от 28 дни до достигане проектна якост или до момента на полагането на пресен бетон по одобрен метод. Преди полагането на всеки бетон всичкото оборудване и материали необходими за втвърдяването и предпазването на бетона ще бъдат в наличност и с готовност за инсталиране.
Непрекъснатото поддържане на повърхностите в мокро състояние (не периодично) през времето на целия период за втвърдяване или до покриването им с пресен бетон ще бъде осигурено
Бетонните повърхности изложени на условия причиняващи изпарение, изсъхване и сухо напукване, ще бъдат предпазени със канава, слама, брезент, пясък или други материали, които ще се поддържат влажни. Водата използвана при втвърдяването ще бъде чиста и без наличието на каквито и да било елементи, които да причиняват образуването на петна или оцветяване на бетона. Формованите повърхности ще бъдат поддържани мокри преди и след отстраняването на кофражните форми, чрез вода разпръсквана по откритите горни повърхности, която да преминава през формите и лицата на формования бетон. Втвърдяването с използване на вода ще започне след като бетонът се е втвърдил достатъчно, за да бъде предотвратено увреждането причинено от вода.
Новополоденият бетон ще бъде предпазван от силни дъждове, пряка слънчева светлина, вятър и измръзване. Бетонът ще бъде предпазван от измръзване през целия период на втвърдяване до постигането на необходимата здравина. Въздухът и формите в допир с бетона ще бъдат поддържани с температура не по-ниска от 5°C през първите 5 дни и с температура над нулата за останалата част от периода за втвърдяване. Предпазните мерки срещу измръзването ще бъдат отстранени постепенно, така че спадането на температурата да не превишава 2 °C за период от 24 часа. Там, където се прилага изкуствено подгряване, ще бъдат полагани специални грижи за предотвратяване на изсъхването на бетона. Където са използвани покривала или други подобни устройства за предпазване, върху хоризонталните повърхности непрекъснато ще бъде прилагано минимално количество водно втвърдяване върху всички хоризонтални повърхности. При вертикалните повърхности, където покривалата са прикрепени плътно към бетона, няма да се налага допълнителното използване на вода освен ако не се стигне до изсъхване. Изпълнителят ще предпазва всички бетони от наранявания по време на целия период на строителство до окончателното приемане на Работите. По време на периода за втвърдяване, бетонът ще бъде предпазван от наранявания от строителното оборудване, материалите или методите, от прилаганите процедури за втвърдяването, както и от дъжд и течаща вода. След приключване на полагането на бетона, върху въпросната повърхност няма да бъдат разрешавани преминаване или дейности за период от 24 часа или докато бетонът не достигне якост на натиск от поне 2.5 Mpa. Ако се налага ходенето по бетон, който е бил положен преди по-малко от 24 часа, ще бъдат предоставени мостове или пътеки и те ще бъдат инсталирани непосредствено след полагането на бетона. Нищо няма да бъде закрепвано към вградените в бетона части докато той не достигне здравина от 2.5 MPa.

i. Операции, включени в съответните работи

Доставка и полагане на бетон за съоръжения. Уплътняване на положения бетон. Грижи за бетона. Обработване на видимите бетонови повърхности.

j. Условия за започване и извършване

Работите могат да започнат след направа и приемане на армировка и кофраж. За изпълнение на работите има температурни ограничения. Няма да се допуска полагане на бетон под -5 градуса по Целзии, ако не са предвидени съответните добавки.
Материали, допустими за влагане при изпълнението на съответната работа - вид, технически характеристики и източници за доставка
Бетон за ростверк клас С30/37

ЧЕВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

000003

5. Контрол на материалите

Контрол при прием от доставчици:

- Бетоновата смес ще отговаря на изискванията за консистенция, плътност, якост, водоплътност, мразоустойчивост, предвид метода на производство на бетоновите смеси и избрания метод за изпълнение на бетоновите работи според представената Технология от Изпълнителя.
- Бетоновите смеси ще бъдат произвеждани в бетоновия възел, който е одобрен доставчик за извършване на работите.
- Резултатите от качествения контрол ще бъдат предадени на Надзора за одобрение. По време на изпълнението на бетоновите работи могат да бъдат извършени допълнителни изпитания с цел подобряване на пропорциите на сместа за определен клас бетон.

Реда за приготвяне на бетонова смес, която да бъде одобрена от Надзора ще определя:

- Клас на бетона, по якост, водоустойчивост, мразоустойчивост и т.н.
- Клас на конструктивна плътност;
- Максимален размер зърната на едър запълнител (агрегат);
- Тип на химичната добавка;
- Изисквания за инертни материали и цимент, включително минимални количества;
- Условия за приготвяне, транспортиране и уплътняване на сместа;
- Други условия и свойства на бетона.

Бетоновата смес ще бъде актуализирана при всяка смяна на условията, при които се приготвя. Актуализирането ще бъде одобрено от Надзора

Ще бъдат представяни следните документи: Декларация за характеристиките на строителния продукт от производителя, Протоколи с резултати от тестове за якост на бетоновите смеси.

6. Контрол по време на изпълнение

Полагането на бетона няма да започне, освен ако не са налични достатъчно количество бетонови материали, които да позволяват непрекъснатото полагане на бетона; всички кофражи, вградени части, стоманена армировка, повърхности на основите и фугите свързани с полагането на бетона не са били инспектирани и приети от Надзора; и не се налични приемливи приспособления и оборудване в готовност за извършването на Работата съгласно специфицираните изисквания или съгласно други инструкции.

Всички бетони ще бъдат полагани върху чисти и влажни повърхности, без наличието на течаща или насъбрала се вода. Бетонът няма да бъде подлаган на въздействието на течаща вода докато не се втвърди.

При зимни условия, основата, на която или до която се полага бетона и кофражните форми, армировката и закладните части ще бъдат цялостно почиствани от лед, сняг, скреж.

Бетонът ще бъде полаган на непрекъснати, приблизително хоризонтални пластове, дебелините ще са не по-голяма от 30 см за усилен бетон и 50 см за масов бетон на които или съгласно инструкциите и/или съгласно одобреното от Надзора. Дълбочината ще бъде определяна, така че всеки нов слой да бъде монолитен с предходния с минимално проникване на вибраторите от 5-6 cm. Дълбочината на слоя също ще бъде определяна от дължината на работната част на вибратора.

Бетонът ще бъде уплътнен с вибратори, но използваният метод първо ще бъде съгласуван с Надзора. Вибраторите няма да се допират до кофража. Времетраенето на вибрирането ще бъде ограничено до времето необходимо за постигане на необходимото консолидиране, без да причинява разслояване. Никакъв последващ слой бетон не ще бъде полаган, докато предходния

София

АЗЗД

слой бетон не е бил вибриран изцяло съгласно спецификациите. По всяко време ще бъде в наличност минимум един резервен вибратор на работната площадка.
Манипулирането на пласт бетон ще бъде минималното необходимо с цел да създаде не само необходимата степен на уплътнение на повърхностния слой на бетона, но също така повърхност с необходимата грапавина за прилепване към следващия пласт. Няма да бъде допускано прекомерното обработване на повърхността на слоя. Всички горни повърхности, които не са покрити от кофражни форми и които няма да бъдат покривани от допълнителен бетон или засипка ще бъдат изработвани с лек наклон съгласно инструкциите и обработвани съгласно инструкциите в Чертежите.
Полагането на бетон на открито няма да се извършва при валежи. Изпълнителят ще има готовност да предпази пресния бетон от неочаквани валежи и при подобни условия полагането на бетона ще бъде прекратено.
Полагането на бетона при дадена секция с дължина 12 м ще се извършва без прекъсване. Технологичното забавяне при застъпването на пластовете необходими за гарантирането на монолитна на един слой или връзката между два слоя с цел да се постигне консолидация на слоевете ще бъде по-малко от времето за полагането на бетона.
Времето между последователни полагания ще бъде дефинирано като интервала между края на полагането на един слой бетон и началото на полагането на следващия слой.
При полагането на бетона през армировката, ще се полагат грижи за избягване на разслояването на едрия добавъчен материал.

Проби, изпитвания и изследвания на работите

Якостта на натиск на пробите ще бъде определяна в съответствие с действащите законодателни норми. Якостта на натиск ще бъде определяна като единичен резултат от изпитанията или като средна стойност от резултатите на изпитанията, когато два или повече образци са били изготвени от една проба и образците са били изпитвани на една и съща възраст. Когато два или повече образци са били направени от една и съща проба и отклонението от резултатите на изпитанията превишава 15% от средната стойност, резултатите от изпитанието ще бъдат считани за невалидни, освен ако инспекцията не е установила някаква приемлива причина, която да оправдава анулирането на отделен резултат от изпитанията.
Якостта на натиск на даден клас бетон ще бъде определяна при възрастта 28 дни. Въпросната възраст е дефинирана като проектна възраст, при която бетонът трябва да е достигнал необходимия клас за специфичния вид конструкция.

7. Мерки за безопасност и осигуряване на качеството

7.1. Мерки за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд

Изпълнителят ще проведе комплексни мерки за да осигури безопасни условия на труд. За тази цел ще се провеждат инструктажи по безопасност - начален, на работното място, ежедневен и периодичен, надлежно документирани, пожарна безопасност и ще се следва ПБЗ, както и действащите в страната нормативни документи:

- Наредба № 2 от 22 март 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
- Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения, в сила от 18.10.2010 г. Приета с ПМС № 199 от 10.09.2010 г.
- Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.

ЧЕЛЕН БРЯГ ЕООД София АЗЗА

- Наредба № Із-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

Обектът ще се обезпечи с необходимите инструкции за безопасна работа и правилно използване на строителните машини, механизми и инвентар, за опазване на околната среда и организация на обекта и работните места.

Целият персонал на Изпълнителя ще бъде снабден с подходящо работно облекло, каски, обувки/ботуши, ръкавици и предпазни очила.

7.2. Мерки за осигуряване на качеството

За изпълнение на предвидените видове СМР ще бъде допускан само персонал със съответните:

а) професионална квалификация

б) медицинско освидетелстване

в) познания по изискванията за безопасни и здравословни условия на труд.

Целият изпълнителски и ръководен персонал ще бъде запознат с техническата документация на обекта и личните отговорности за изпълнението на СМР в съответствие с техническите спецификации.

Основен отговорник на обекта по отношение осигуряването на качеството са Ръководителят на екипа и Техническият ръководител на обекта, под ръководството на Експерт Контрол по качеството. Освен за реда и дисциплината, спазване клаузите на договора, сроковете, безопасността в работата, личните и битовите въпроси на екипа, който ръководи, Ръководителят на обекта отговаря и за спазването на процедурите и инструкциите на фирмената система за контрол на качеството.

Необходими основни материали за изпълнение на ростверк

- Кофраж
- Армировъчна стомана
- Бетонови смеси

Необходима основна механизация за изпълнение на ростверк

- Багер–товарач
- Товарен автомобил
- Бетоновоз

Необходими основни работници за изпълнение на ростверк

- Инженери
- Кофражисти
- Армировчици
- Бетонджии
- Шофьори
- Багеристи
- Общи работници

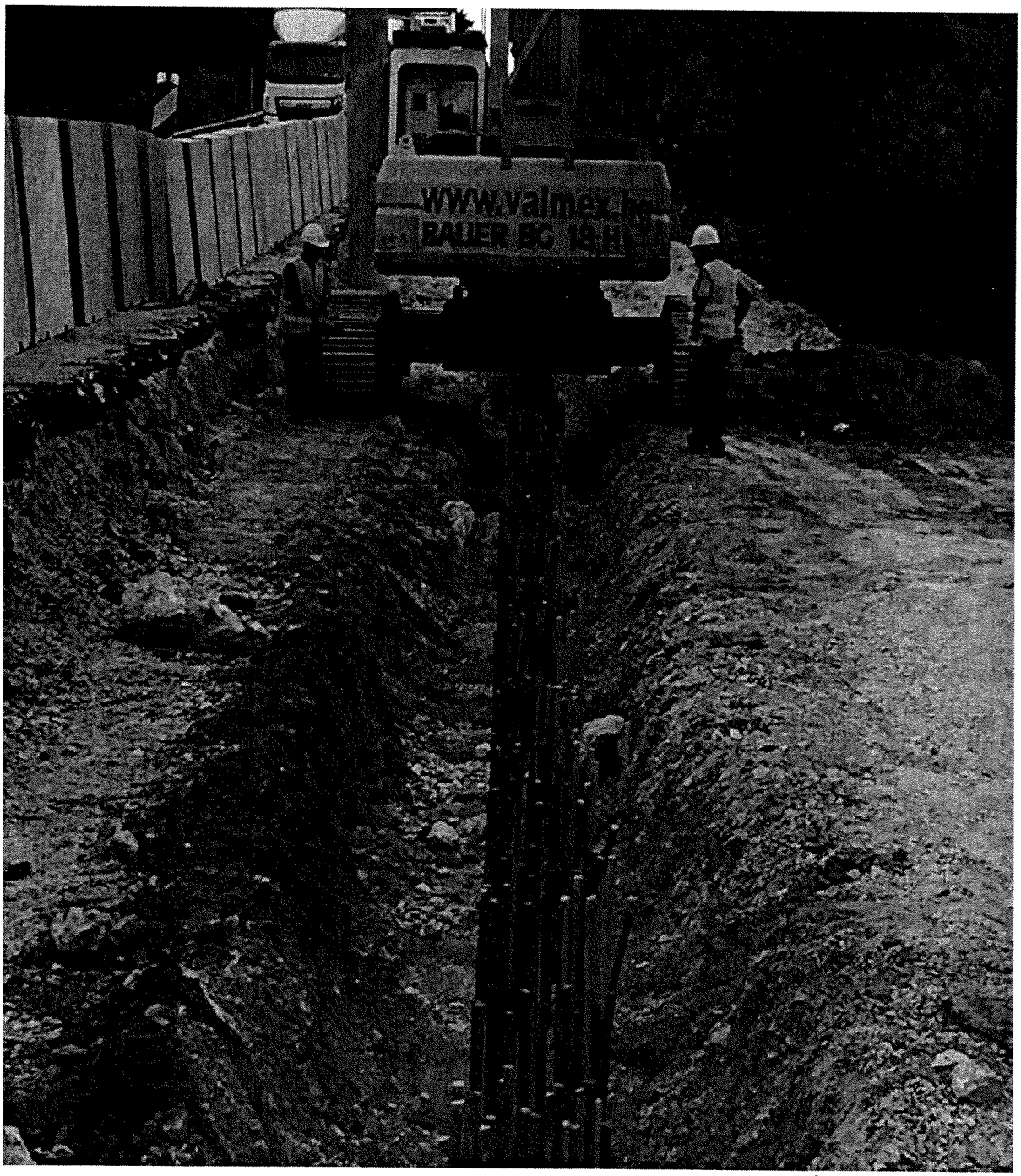
Необходим основен документален инструментариум за изпълнение на ростверк

- Закони, актове, наредби, инструкции и правилници, свързани с изпълнението на СМР
- Актове по Наредба 3
- Заповедна книга
- Книги за инструктаж
- Бетонов дневник
- Протоколи за якост на бетона
- Сертификати за качество, Декларация за съответствие с техническите показатели на строителния продукт

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

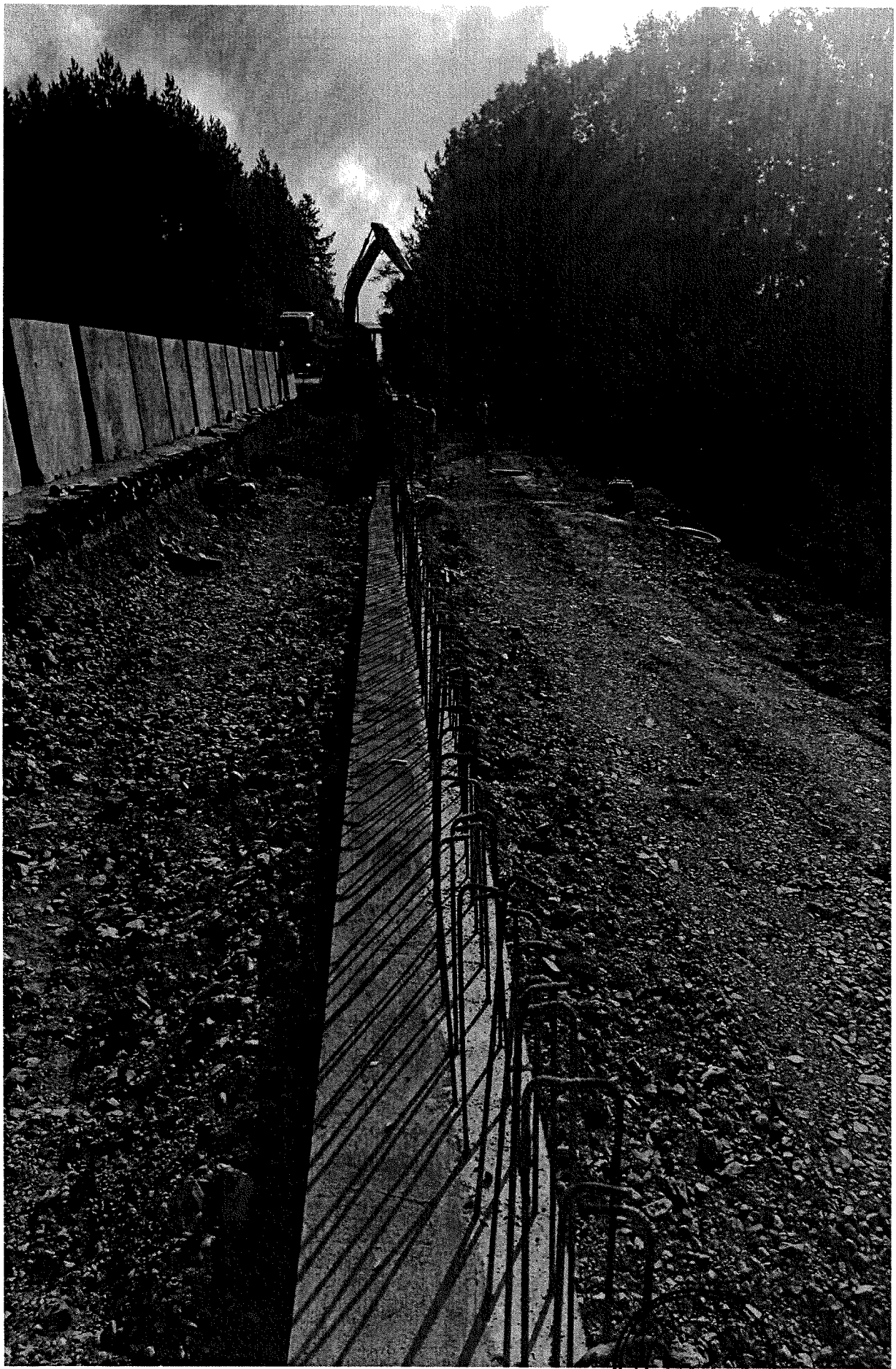
Общият брой човекодни, необходими за изпълнение на ростверк е 3525 човекодни.

По-подробно описание на разпределението на механизацията и работната ръка по позиции е представено в Линейния график и Диаграмата на работната ръка. Технически спецификации на основните машини, както и технически характеристики на основните материали са представени в отделно приложение към Техническото предложение, съгласно указанията.



ЧЕРВЕН БРЯГ 2016
София
АЗЗД

000037



A33A

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА IBO АНКЕРИ

1. Обхват на работа

Анкерите, които ще се изпълнят са IBO анкери RR5107T, галванизирани, с граница на скъсване 1000 kN и граница на провлачване 800 kN. Анкерите са с дължина 35м и са през 1м. Общия брой анкери е 310.

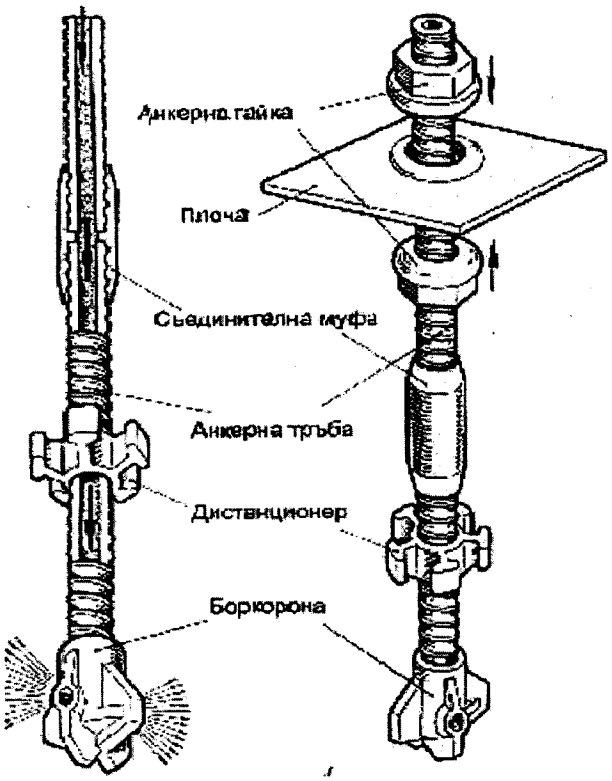
Датата на започване и продължителност на работите ще бъдат съгласно приет линеен график, въз основа напредване изкопни работи и осигуряване необходима работна площадка.

2. Приложени чертежи и спецификации

Местоположението и дължините на анкерите ще бъде съгласно технически чертежи. Анкерите минават през ростверка под наклон от 30 градуса.

3. Използвани методи и последователност на работа

При IBO анкерите, носещият елемент е стоманена тръба с външна резба тип R или T, която служи едновременно за пробивна щанга, инжекционна тръба и стоманен носещ елемент. Конструкцията на анкера е показана на фиг. 1

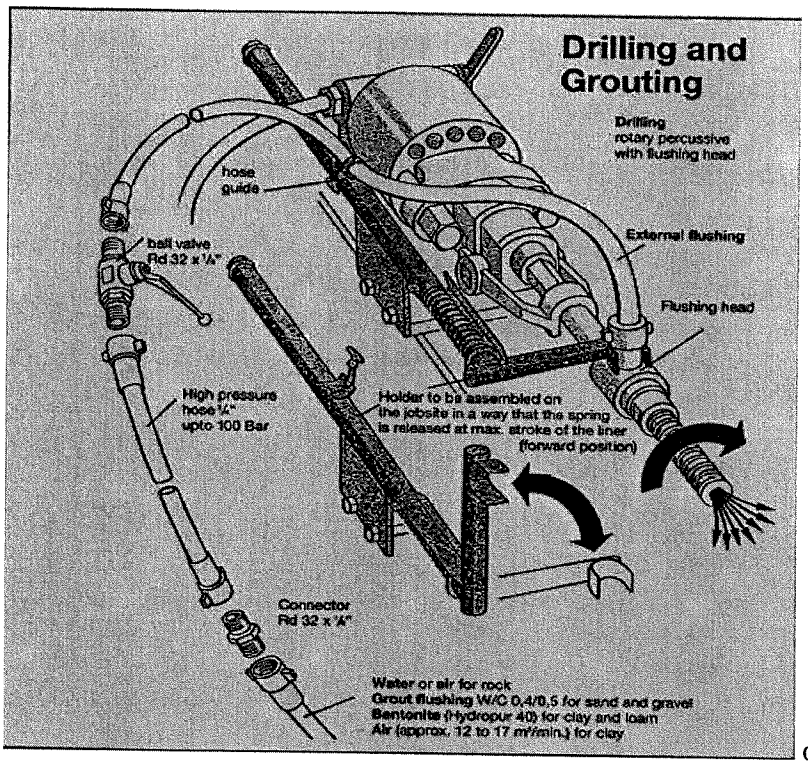


фиг. 1

4. Подготвителни работи

- Сондажната машина се позиционира и се пробват всички възможни нейни движения.
- Промивната глава се закрепва върху адаптора на сондажната машина.
- Поставяне и свързване на маркучите от сондажната машина към инжекционната помпа и поддържащия миксер.
- Свързване на основния миксер с източник на вода на обекта, проверка на водното налягане и проверка за течове на всички връзки.
- Свързване на основния миксер с поддържащите миксери към всяка сонда.

- Захранване с електричество на миксерите и помпите. Проверка на връзките.
- Свързване на маркучите на помпите към сондажната машина.
- Проверка на всички системи под налягане 10 бара;
- Подготовка на циментов разтвор за промиване/инжектиране с W/C 0.8/0.4 в основния миксер. Водоциментното съотношение се определя на обемен принцип на материалите и се мери по скалата на миксера.
- Проверка на системата за инжектиране на цимента – инжекционна помпа - сондажна машина – промивна глава с циментов разтвор под налягане 25 bar.
- Поставяне на боркороната към анкера.



фиг.2

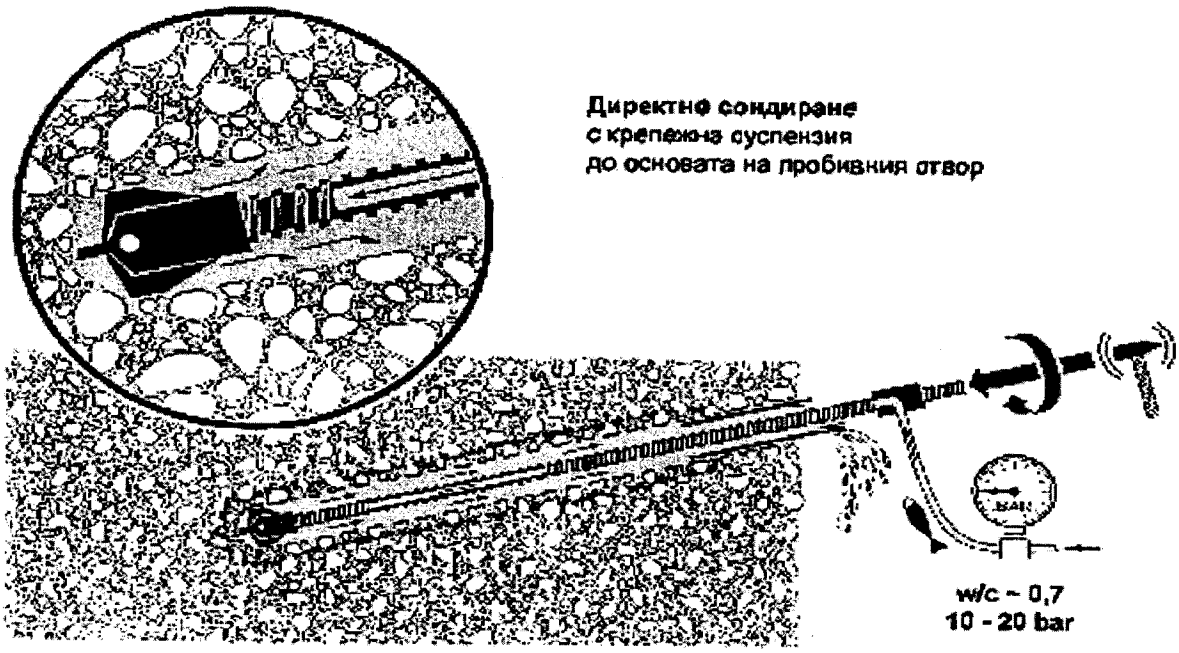
5. Изпълнение на анкерите

Тръбният анкер се свързва към промивната глава на сондажната машина - фиг.2.

В основния миксер се подготвя разтвор (промивна и крепяща течност) с водоциментно отношение W/C 0.8. От основния миксер разтворът се подава до поддържащите миксери към всяка машина.

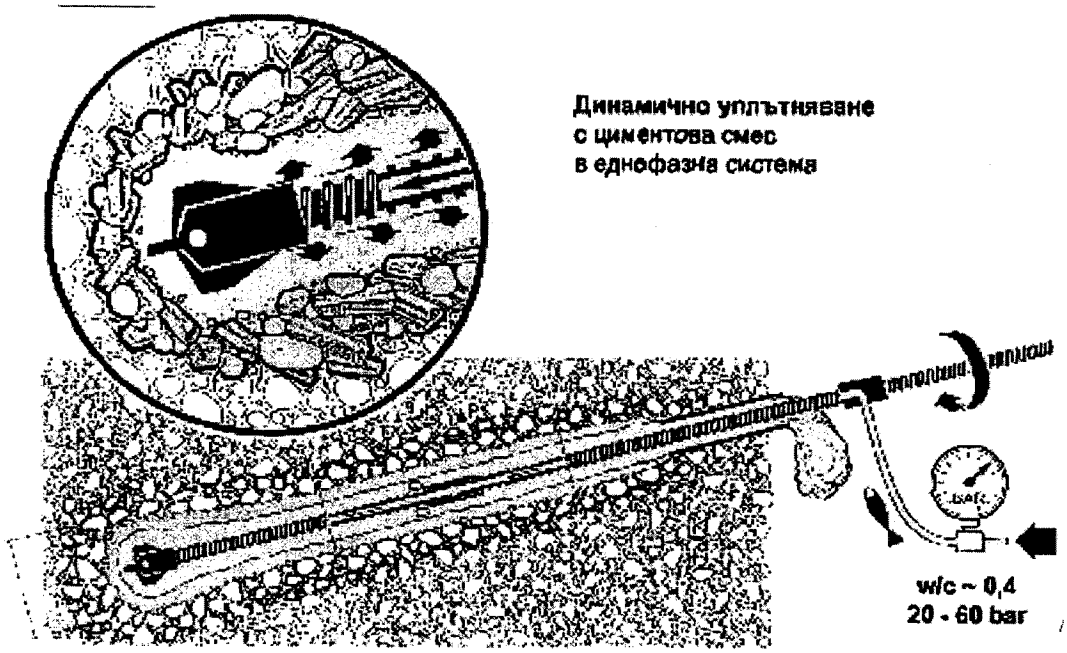
Започва се ударно-въртеливо сондиране, като в същото време непрекъснато се изпомпва промивен разтвор при водоциментно отношение W/C 0.8 от поддържащите миксери. Разтворът в миксерите се разбърква непрекъснато. Подаването на промивната течност към сондажа не се прекъсва, като се следи за евентуални загуби в сондажа. При обикновено налягане на промивката 5÷20 бара циментовият разтвор частично прониква в стените на сондажа като постепенно образува уплътнен филм по тях. Процесът се характеризира като първична инжекция, която подобрява връзката между анкерното тяло и почвата. Промивната течност, изтласквана към устието на отвора изнася раздробения материал. Описаният до тук процес е онагледен на фиг. 3.

ЧЕРВЕН ... 2021 София АЗЗА



фиг.3

При достигане на проектната дълбочина на анкера в основния миксер се добавя цимент до достигане на съотношение W/C= 0.4, след което започва процес, популярен като "Динамично уплътняване" – фиг. 4.



фиг.4

При динамично уплътняване се съчетават едновременно три процеса:

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018
София
АЗЗД

- Подаване на гъст циментов разтвор с W/C= 0,4 през анкера към дъното на сондажа;
- Възвратно постъпателно движение на анкера в рамките на 1 м;
- Въртене на анкера;

Гъстата циментова смес изтласква по-лекия промивен разтвор дотогава, докато потече от устието на сондажа. С това монтажът на анкера е завършен. Следва разединяване на анкерната щанга от сондажната машина и преминаване към изпълнение на следващ анкер.

6. Техническа безопасност

6.1. Анализ на възможните опасности

Риск има при работа с въртящи се инструменти, инсталации работещи под налягане, електрически инструменти и машини.

6.2. Мерки за предотвратяване на риска

Лични предпазни средства за работниците – работни дрехи, каска, ръкавици, предпазни очила, шумозаглушители, работни обувки за строителството.

Ясни инструкции съгласно предписаните методи и дневни инструкции по безопасност.

Изпълнителят ще проведе комплексни мерки за да осигури безопасни условия на труд. За тази цел ще се провеждат Инструктажи по безопасност на труд, пожарна безопасност и ще се следва плана за безопасност съгласно проекта и ПБЗ:

- Наредба № 2 от 22 март 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
- Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения, в сила от 18.10.2010 г. Приета с ПМС № 199 от 10.09.2010 г.
- Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- Наредба № Із-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
- Правила за техническа безопасност при работа на електрическо оборудване. Техническа безопасност при работа с електрическо оборудване

7. Качество

7.1. Материали

Анкерни пръти /щанги/ тип IBO, съединителни муфи, дискове и дистанционери необходими за получаване на проектната дължина, както и боркорона, опорна плоча, анкерни гайки.

7.2. Поддържане на документация и архив

- Протокол за инсталиране на анкерна система.
- Протокол за приемане на анкерна система.
- Сертификати за качество, Декларация за съответствие с техническите показатели на строителния продукт.

7.3. План за проверки и изпитвания

Проверка на всички системи работещи под налягане и доставящи циментова смес миксер-инжекционна помпа-сонда с вода 10 бара всеки път когато нагнетните линии се разсъединяват за прелокация на сондажно – инжекционното оборудване.

Контрол на обемното тегло на инжекционния циментов разтвор с W/C=0,4 – веднъж седмично.

ГЕОИНЖЕНЕРИНГ 2000 София А33А

000042

За проследяване на ефекта от изпълнението на противосвлачищните мероприятия се предвижда контролно измервателна система, която трябва да е във връзка с цялата мониторингова система изградена от геодезически наблюдения, следене нивата на подземните води, динамометри на анкерите и други.
За определяне на преместванията в укрепителните конструкции ще бъдат изпълнени 23 броя Геодезически репери. Репери се поставят на короната на пилотна конструкция №1 над всеки динамометър (през 30 m по дължина на конструкцията) за отчитане на възможни премествания. Отчетите ще се правят с точност – 2 mm.
Динамометри ще бъдат поставени на всеки 30 m по дължината на пилотната конструкция.

Необходими основни материали за изпълнение на IBO анкери

- IBO анкери
- Вода
- Циментов разтвор
- Кълчища
- Грес
- Уплътняваща лента
- Репери
- Динамометри

Необходима основна механизация за изпълнение на IBO анкери

- Сондажна машина CASA GRANDE тип C6, оборудвана с промивна глава и инжекционна помпа тип Крелиус

Необходими основни работници за изпълнение на IBO анкери

- Сондьор
- Помощник сондьор/инжектьор
- Работници – подготовка инжекционна смес
- Електро механик
- Инженери
- Общи работници

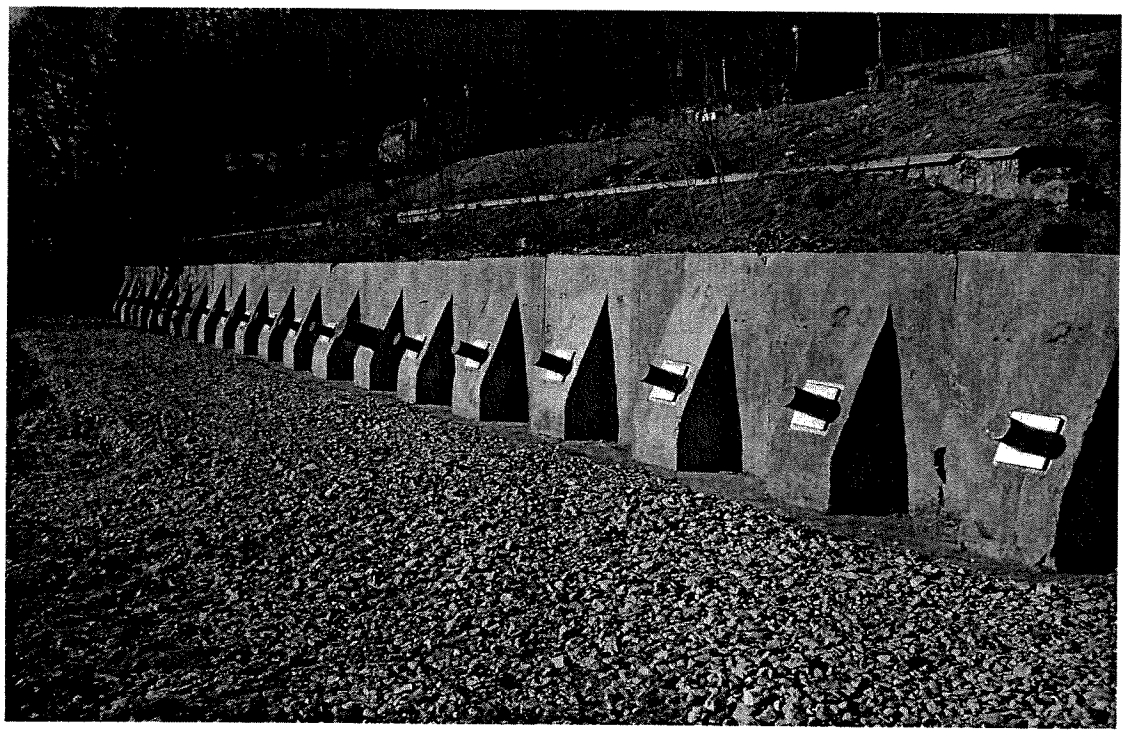
Необходим основен документален инструментариум за изпълнение на IBO анкери

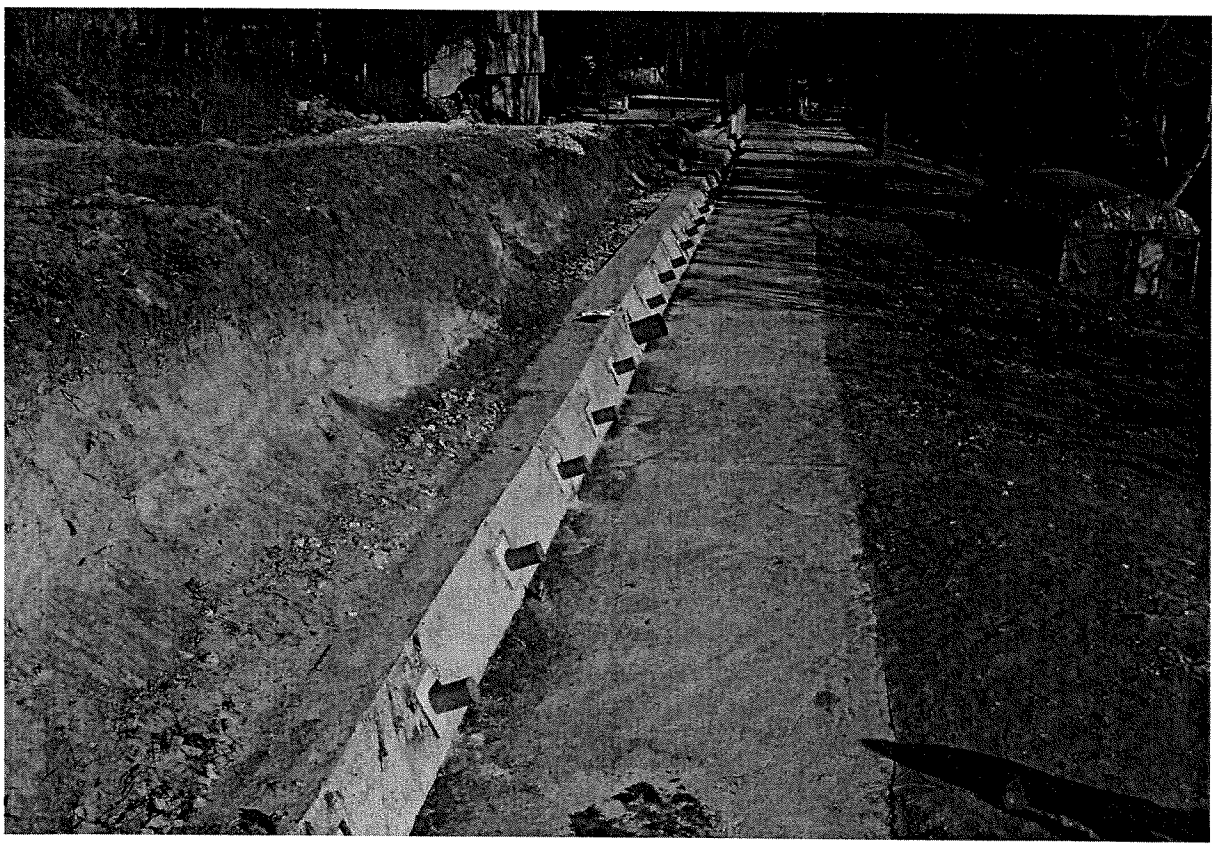
- Закони, актове, наредби, инструкции и правилници, свързани с изпълнението на СМР
- Актове по Наредба 3
- Заповедна книга
- Книга за инструктаж
- Дневник на инжекционните работи
- Протокол за инсталиране на анкерна система
- Протокол за приемане на анкерна система
- Сертификати за качество, Декларация за съответствие с техническите показатели на строителния продукт

Общият брой човекодни, необходими за изпълнение на IBO анкери е 473 човекодни.
По-подробно описание на разпределението на механизацията и работната ръка по позиции е представено в Линейния график и Диаграмата на работната ръка. Технически спецификации на основните машини, както и технически характеристики на основните материали са представени в отделно приложение към Техническото предложение, съгласно указанията.

ЧЕРВЕНА ЗВЕЗДА 2015 София АЗЗД

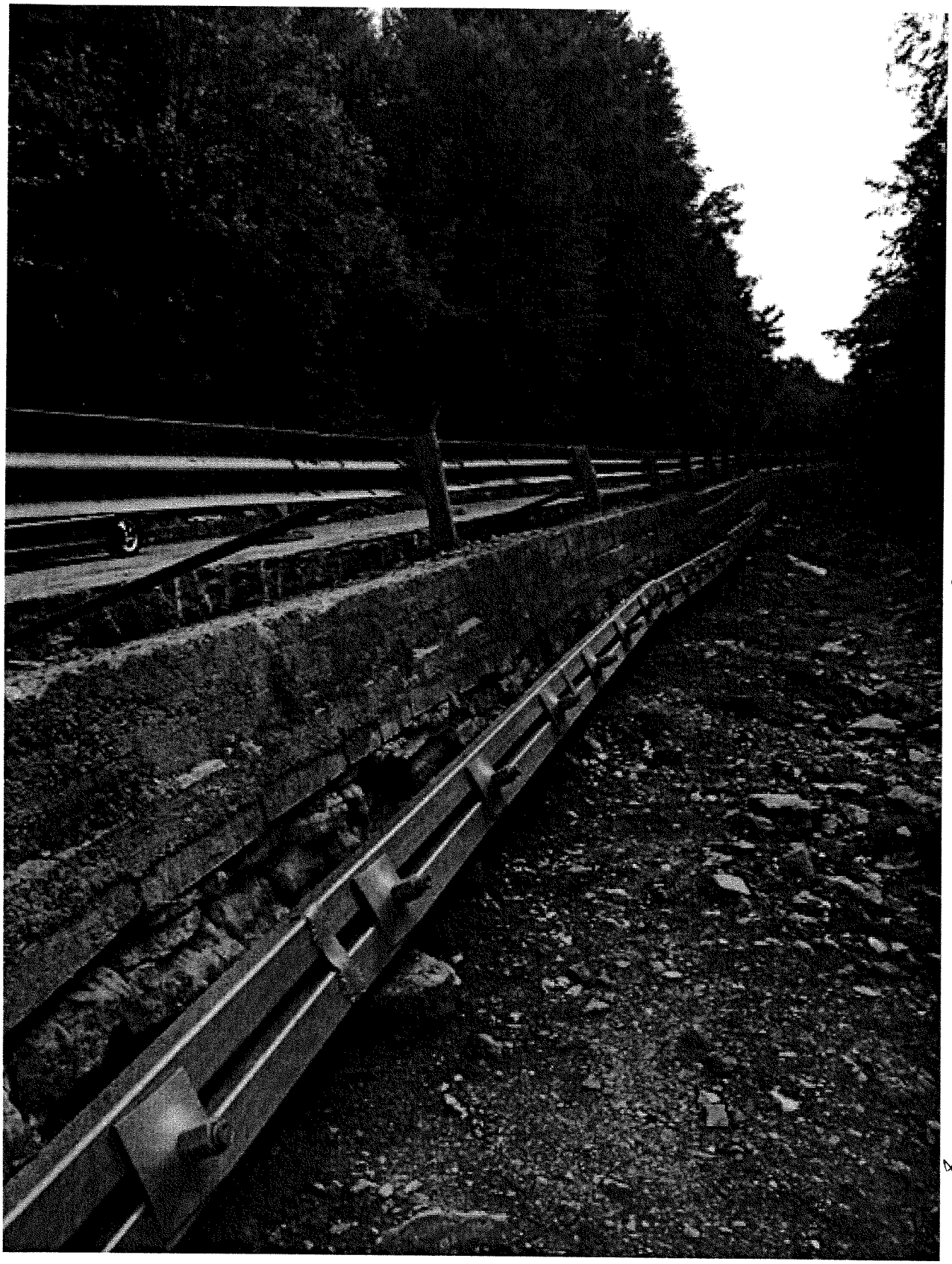
000043





ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗА

000044



ЧЕРВЕН БРЯГ 2016
София
АЗЗД

000045

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АСФАЛТОВИ И ПЪТНИ РАБОТИ

Възстановяването на пътния участък в зоната на обекта – Път III–3006 „Радомирци – Червен бряг“ и частта от него по улица „Княз Борис I“, ще изпълним след изпълнението на основните мероприятия по стабилизирането на свлачищния участък.
Изпълнението на пътния участък ще стане при цялостно спиране на движението по него и пренасочването му по обходен маршрут: ул. Цар Самуил, ул. Търговска, ул. Бузлуджа..

Съществуващо положение

Път III-3006 „Радомирци-Червен бряг”, се развива в полупланински терен. Габаритът на пътя в засегнатия участък е Г9, което включва 6.50м пътна настилка (2 платна по 3.25м) и два банкета по 1.25м. В района на гр.Червен бряг пътят (ул.“Княз Борис I-ви“) е с ширина 9.0м пътно платно, ограничено с бетонови бордюри 18/35 и тротоари след тях. При км 8+880 (началото на свлачищните процеси) се наблюдава слабо пропадане на цялото пътно тяло, което се задълбочава по растящия километраж и затихва при км 9+258 (край на свлачищните процеси), като дължината на засегнатия участък е 378м. В района на свличането, пътят се развива последователно в дясна хоризонтална крива, права, лява хоризонтална крива, къса права, дясна хоризонтална крива и ситуационна права при навлизането по ул.“Княз Борис I-ви“ в Червен бряг. В разглеждания участък пътят е в смесен профил – отляво е скат, а отдясно висок насип.
Отводняването на пътя не е добро. Повърхностните води се събират вляво в обрасъл облицован с плочи окоп. Голяма част от плочите са счупени или липсват, което препятства оптимално отвеждане на водите до съществуващия тръбен водосток при км 9+040.
Съществуващата вертикална сигнализация на пътя не е засегната, но хоризонталната маркировка в участъка е частично износена.
Предпазна стоманена ограда има от страната на високия насип, като част от нея е деформирана.

Основни дейности, съгласно техническите спецификации

- Разрушаване на пътната настилка и фрезоване на указаните пътни участъци
- Настилачни и асфалтови работи
- Възстановяване на бордюри и тротоари
- Отводняване
- Изграждане на нов тръбен водосток
- Поставяне на нова предпазна стоманена ограда
- Постоянна организация на движението
- Временна организация на движението

1. Разрушаване на пътната настилка и фрезоване на указаните пътни участъци

В участъка от км 8+890 до км 9+260 се предвижда изкопаване на пластовете от съществуващата настилка до достигане на кота земно легло. За тази цел, асфалтовата настилка се изрязва, с цел да не се наруши цялостната настилка на улицата при направа на изкоп с багер. Извършва се с фугорезна количка, посредством диск за рязане на асфалт. С цел да се намали запрашаемостта и шума от рязането, и с оглед дълготрайното използване на диска то се изпълнява при непрекъснато подаване на вода в зоната на рязане. Самото разрушаване на пътната настилка се изпълнява механизирано, посредством багер. Целта е настилката, извадена от участъка на изкопа, да се отдели и депонира отделно от другите изкопани материали. При възможност същата може да бъде използвана за рециклиране.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София Д33А

000016

В участъци от км 8+880 до км 8+890 и от км 9+260 до км 9+280 се предвижда технологично фрезоване с цел отнемане на компрометирания пласт асфалт, с цел последващо полагане на изравнителен пласт биндер и полагане на износващ пласт.

2. Настилачни и асфалтови работи

2.1. Основа от трошен камък

В участъка от км 8+890 до км 9+260 се предвижда изпълнение на пътна основа от трошен камък с подбрана зърнометрия (0-63мм) с дебелина 45 см. Полагането на трошенокаменната настилка ще се изпълнява с асфалтополагаща машина. Уплътняването ще става с двойновибриращ двубандажен валяк с тегло 4-6 тона. Валирането ще продължи до достигане на проектната плътност на насипа от 95%. Тази работа включва осигуряването и полагането на един или повече пластове трошен камък върху приготвен подложен насип или подложна настилка в съответствие със спецификациите и съгласно линиите, наклоните, нивата, дебелините и нормалните напречни сечения, дадени на чертежите. Основата от трошен камък ще се уплътни до не по-малко от 98% от максималната суха плътност (AASHTO T180). Уплътняването ще става посредством одобрена трамбоваща техника, напредваща постепенно отвън към центъра, като при всяко следващо преминаване се застъпва предходното преминаване. Трамбовката с валяк ще продължи докато всеки слой в цялата си дебелина е напълно и равномерно уплътнен до указаната плътност. Трамбовката е придружена с необходимото заравняване по начин, одобрен от строителният надзор и Възложителя за гарантиране на гладка повърхност без всякакви коловози и издатини по нея като тя е с необходимото сечение и наклон. Повърхността на материала при приключване на уплътняването ще бъде добре запечатана, без движение под трамбоващата машина и по нея няма да има спечени площадки, издатини, пукнатини или рохкав материал. Участъците, непозволяващи достъп за трамбоваща техника ще се уплътняват посредством механични трамбовки или с трамбоващи плочи до постигане на задоволително уплътняване. Всеки пласт основа от трошен камък ще е напълно уплътнен и одобрен от строителният надзор и Възложителя преди доставката и полагането на материалите за следващия пласт от тази настилка. Окончателно приключените слоеве на основата от трошен камък ще бъдат изпитани за необходимата дебелина и повърхност преди приемане. Участъци от завършената основа от трошен камък с дебелина след уплътняване по-малка от указаната в проекта или от строителния надзор и Възложителя ще се коригира чрез разравяне на повърхността, добавяне на одобрен материал, преоформяне, повторно уплътняване и довършителни работи както е указано и както е одобрено от строителния надзор и Възложителя. Няма да се изпълнява повърхностно изкърпване на участъци без разравянето на повърхността, позволяващо правилно слепване на добавения материал. Повърхността на всеки слой основа от трошен камък ще е правилно оформена до гладка равна повърхност успоредна на готовата повърхност на пътното платно. Изпълнителят ще пази и поддържа приключения слой за своя сметка до полагането на следващия слой или крайна повърхност. Поддръжката ще включва непосредствени ремонти на повреди или дефекти, които могат да се явят по слоя и те ще се повтарят толкова често, колкото е необходимо за поддържане целостта и доброто състояние на слоя непрекъснато. Ремонтите ще се извършват по начин, гарантиращ възстановяването на гладка и равна повърхност. Няма да се допуска трафик по негрундирани слоеве, освен ако това не е указано или разрешено от Възложителя.

Трошено-каменна настилка се предвижда и за изпълнение на банкетите.

2.2. Асфалтови настилки

Проектът предвижда асфалтовите работи да бъдат изпълнени, както следва:

ЧЕВЕН БРЯГ
София
АЗЗД

- В участъка от км 8+890 до км 9+260 се предвижда изпълнение на конструктивните пластове на настилката по приложен типов профил, а именно:
  - асфалтобетон за износващ пласт на покритието - 4 см;
  - асфалтобетон за долен пласт на покритието (биндер) - 4 см;
  - асфалтобетон за основен пласт на покритието - 8 см.

- В участъци от км 8+880 до км 8+890 и от км 9+260 до км 9+280:
  - полагане на изравнителен пласт биндер;
  - полагане на износващ пласт.

Направата на покрития от горещи асфалтобетонни смеси ще се извърши при температура не по-ниска от плюс 5 градуса по Целзий. Няма да се допуска полагане на асфалтобетонни смеси при дъжд и върху мокра заледена или заскрежена повърхност. Повърхността, върху която ще се полага асфалтобетоновата настилка, ще бъде почистена от прах, кал и други замърсявания посредством метални четки, метли или с продухване с въздушни струи под налягане, съобразено с Правилника за извършване и приемане на строителни и монтажни работи – раздел „Пътища и улици".

Преди полагането на сместа, за осигуряване на връзка между покритието и основата, ще се положи първи битумен разлив. Разреденият битум ще бъде средносгъстяващ се тип и ще отговаря на изискванията дадени от Проектанта и Техническата спецификация. Количеството битумен материал, което ще се нанася, ще бъде от 0,15 до 1,5 kg/m^2. Пясъкът за покриване на разлива, ще се състои от чист естествен пясък. Първият разлив няма да се нанася, когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която ще се полага разредения битум ще бъде от 60^{0}C до 85^{0}C. Непосредствено преди полагане на първия битумен разлив, всичкия свободен материал, прах и други свободни материали ще се премахнат от повърхността с механична четка от одобрен тип и/или компресор, както се изисква. След приемане на повърхността, се полага битумния разлив. Когато, повърхността върху която ще се полага първия битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя ще се напръска слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улесняването проникването на битума. Битумният материал не се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхността.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността и приемането й, битумния материал се нанася от гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

Гудронаторът е снабден с устройство и таблици за осигуряване на точно и бързо определяне и контрол на количеството на материала за разлив, както и с тахометър, отчитащ скоростта в метри за минута (m/min). Гудронаторът също така е оборудван с отделен двигател за помпата или с циркулационна помпа, която се задвижва от хидростатична предавка, така че да се получи равномерен разлив в необходимото количество, което е в границите от 0,15 до 5,0 kg/m^2. Към него има подходящо загряващо устройство и термометри, които да осигуряват необходимите работни температури за битумния материал. Преди започване на работа, гудронаторът се проверява и калибрира така, че количествата битумен материал, разпръснати в напречна и надлъжна посока да не се различават с повече от 10 % от определеното необходимо количество.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незамърсени по време на нанасянето на битумния разлив.

ЧЕРВЕНА ЗНАМЕ 2018 София АЗЗА

000018

Първият разлив ще се прилага върху 1/3 или 1/2 от широчината на пътя на две или повече ленти, леко застъпване на битумния материал ще има по дължина на прилежащия край на лентите. Тъй като при напречните връзки не се разрешава застъпване, с помощта на дебела хартия се предпазва от повторно пръскане края на изпълнената вече лента. Връзката на новата със старата лента започва върху хартията. След нанасяне на битумния разлив, хартията се отстранява и изхвърля. Битумният материал се нанася равномерно във всички точки на обработваната повърхност, като особено внимание се отделя при изпълнението на връзките. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва ще бъде премахнато от повърхността.

След нанасяне на битумния разлив върху повърхността, докато той проникне и изсъхне, не се разрешава движение. Ако се налага да се допусне движение преди необходимото за изсъхване време, но не по-рано от 24 h след нанасянето на битумния материал, то трябва да се положи покриващ материал (пясък) и след това движението на превозните средства да бъде разрешено по така обработените ленти.

Обработената с битум повърхност ще се поддържа в добро и чисто състояние и преди полагането на следващият пласт от настилката ще бъдат коригирани всякакви неравности по повърхността и отстранен излишният покриващ материал, прах или други замърсявания.

Между пластовете асфалт се предвижда нанасяне и на втори битумен разлив. При него битумната емулсия трябва ще бъде бавно-разпадаща се, катионна, тип C60B1, C40BF1 или C60BP1h. Одобрената емулсия ще бъде разредена с приблизително равно количество вода и напълно хомогенизирана. Разредената емулсия ще бъде положена в количество от 0,25 до 0,70 kg/m^2. Вторият битумен разлив няма да се нанася, когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5^0C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която се полага разредената битумна емулсия е от 10^0C до 60^0C. Пълната широчина на повърхността, която ще бъде обработвана с разлива ще бъде почистена с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всичкия излишен битумен материал ще бъдат коригирани. Повърхността ще да бъде суха, когато се обработва с втория битумен разлив.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността разредената битумна емулсия ще се нанесе посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив. Вторият битумен разлив ще бъде положен толкова време преди полагането на следващия асфалтов пласт, колкото е необходимо да се получи добро слепване.

След полагането, повърхността ще бъде оставена да изсъхне до момента, в който ще бъде в по-добро състояние за връзка със следващия пласт. Ако е неизбежна повредата на втория битумен разлив от дъжд или прах, то след като изсъхне повърхността се почиства с механична четка или компресор и ако се налага се полага следващ лек втори разлив.

Полагането на асфалтобетоновата смес ще се извърши машинно с асфалторазстилач, като температурата при доставка на сместа не трябва да е по-ниска от 130 градуса по Целзий, а при по-студено време – 150 градуса по Целзий. Асфалторазстилачът е оборудван с нивелиращо устройство, следящо непрекъснато дебелината и профила на полагания участък. Валирането ще се изпълнява от група валяци: валяк от 4 до 6 т., двойновибриращ валяк, тежък валяк. Валирането започва с по-лекия валяк, непосредствено след полагането на сместа с 4 до 6 преминавания в точка и продължава с двойновобриращия валяк и завършва с 2-3 преминавания на тежък валяк. Във всички случай, точният брой на преминаванията на всеки вид валяк ще се

ЧЕРВЕН БРЯГ 2015 София АЗЗА

установи преди започването на полагането на сместа, въз основа на пробно уплътняване до постигане на проектната плътност. Валирането на положената вече лента, ще започне от по-ниския ръб, като при всяко минаване валякът застъпва предишната си диря с около 20 см. Валякът се намира в непрекъснато движение със скорост не по-голяма от 2 до 3 км/ч. Няма да се допуска престой на валяка върху неуплътнен окончателно асфалтов пласт. Смяната на хода от преден на заден ход, ще се извършва плавно без престой. В случай, че при валирането се установят дефекти на пласта, дължащи се на некачествена смес, сместа се бракува, отстранява и заменя с нова. Отваря се процедура по контрол на качеството по ISO 9001:2015. Недостъпните места на валяка, ще се уплътняват с механична трамбовка, така че следата от удара на трамбовката да покрива предишната с около 1/3. Уплътняването продължава до пълното изчезване на следите от ударите на трамбовката. Движението по готовото асфалтово трасе ще се осъществява най-рано 2 часа след неговото окончателно уплътняване. Когато се налага прекъсване на процеса на полагане на асфалтобетона, в края му се оформя вертикална напречна фуга. При продължаване на работата на следващият ден тази фуга се премахва.
По време на строителството ще се контролират качеството на съставните материали, точността на дозиране на битума и на минералните материали, температурния режим при производството, продължителността на бъркане на сместа, температурата на готовата смес, нейния състав и физикомеханични показатели по БДС 4132. Контролират се също за всеки пласт на покритието ширината, дебелината, напречния наклон, нивото, равността и коефициента на уплътнение по БДС 4475.

По време на строителството ще се провежда лабораторен контрол за качеството на почвите, материалите, изделията и извършените работи. Резултатите от този контрол ще се нанасят в лабораторни дневници и протоколи.

3. Възстановяване на бордюри и тротоари

При изпълнение на СМР съществуващи бетонови бордюри и тротоарни настилки ще бъдат разрушени. Възстановяването на тротоарните настилки ще се изпълни съгласно изискванията на проекта. Върху уплътнената обратна засипка, ще се положи 10 см пласт от пресят пясък, върху който ще се положат циментови или базалтови тротоарни плочи. Теренът ще е заравнен и земната основа ще е здрава, с ненарушена структура и добре уплътнена. Нивото на земната основа ще е над капилярното всмукване на почвената вода. Земната основа няма да бъде мокрена. Влажността на пясъчния пласт, върху който се полага бетоновите плочи и каменна настилка, ще е не по-голяма от 5%. Настилките няма да се извършват при роса, слана и валежи от дъжд и сняг. Плочите няма да бъда залепване преди основа да е приета. Основата ще са смята за приета след подписването на актове за скрити работи, съставени от Изпълнителя и Строителния надзор. При предаването на настилките ще се представят всички удостоверения за качество на вложените материали от производителя и протоколи от лабораторни изпитвания. В позицията е включен труда за пренасяне на материалите, сортиране на плочите, почистването на площадката и полагане, нареждане на плочите и оформяне на фугите, заливане на фугите, почистване на настилката и предаването и.
Тротоарните плочи се нареждат върху подложен пласт от пясък с дебелина най-малко 2 см. Нареждането се извършва в редове, започвайки от бордюра, като се съблюдават равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите. При нареждането на плочите между тях се остават фуги с ширина 5 мм, които се запълват с циментно-пясъчен разтвор. На разстояние не по-голямо от 4,5м се оставят и напречни разширителни фуги с ширина 15 мм, които се запълват с асфалтова паста след свързването на циментo-варовия и циментo-пясъчния разтвор. Настилката се разделя на полета плочи с дължина от 6 до 8м и ширина от 1,20м до 2,5м с разширителна /дилатационна/ фуги 2см. Разширителните фуги прекъсват цялото сечение

ЗЕМЕН БРОЙ
София
АЗЗД

на настилката до трошенокаменната основа. Задължителна е направата на разширителни фуги пред съоръжения, при пресичане с друго покритие на едно ниво и при други неподвижни вграждания в настилката. При криви с радиуси по-малки от 1,50м, всяка втора напречна фуга се оформя като разширителна. Разширителните фуги се изпълняват при хубаво време, като при по-високи температури се изпълняват само в края на работния ден.
Тротоарните бетонови плочи ще отговарят на БДС EN1339:2005.
Предвидените за полагане бордюри ще бъдат с размери 18/35.

4. Отводняване

Отводняването на настилката ще се реализира, по гравитачен път чрез надлъжния и напречните наклони на пътното платно. Вляво по растящия километраж ще изградим нов облицован окоп с подокопен дренаж ф150мм, който ще поема водите от настилката и ската и ще ги отвежда до тръбния водосток на км 9+040. Вдясно, в зоната на укрепването на свлачището, също ще изпълним облицован окоп за събиране на повърхностните води и предпазване на насипа от ерозия. Той също ще се отведе във водостока.

5. Изграждане на нов тръбен водосток

В засегнатия от свлачището участък има съществуващ тръбен водосток ф100 при км 9+040, който е компрометиран. Същият ще бъде разрушен, като на негово място ще изградим нов тръбен водосток ф100см, съгласно проекта.

6. Поставяне на нова предпазна ограда

Ще демонтираме съществуващата единична еластична ограда и ще изградим нова предпазна стоманена ограда СПО N2W5 по БДС EN 1317-2 вляво по растящия километраж. Вдясно, в зоната на тръбния водосток при км 9+040, също ще изградим СПО, като началото ѝ ще се изпълни с дълго зануляване - 12м, а краят с късо зануляване - 4м.

7. Постоянна организация на движението

Хоризонтална маркировка

Постоянната пътна маркировка ще бъде с бял цвят, в съответствие с изискванията на Наредба № 01/2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка. Пътната маркировка ще бъде изпълнена с боя, пластични материали (пластици), готови пътни маркировки и светлоотразителни пътни кабари. Видът на материала за изпълнение на пътната маркировка подлежи на предварително одобрение. За осигуряването на по-добра видимост на пътната маркировка през тъмната част на денонощието ще се използват стъклени перли. Стъклените перли ще бъдат предварително примесени в материала или ще бъдат разпръснати върху маркираната повърхност веднага след нанасяне на боята или пластика. Добавките за подобряване на сцеплението на маркировката ще отговарят на изискванията на БДС EN 1423. Ще се представя сертификат за качество и за оценка на съответствието със съществените изисквания на влаганите добавъчни материали за пътна маркировка. Боята и шприцпластиците за пътна маркировка ще бъдат подготвени за работа съгласно изискванията на инструкциите на производителя. Няма да се допуска използването на боя, която е образувала трудно разбъркващи се утайки и ципи по повърхността.

Вертикална маркировка

След приключване на дейностите по укрепване на свлачището и възстановяване на пътя, ще монтираме предвидените в проекта за Постоянна организация на движение нови пътни знаци, а именно:

- Пътен знак Б2 – 2бр.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗА

000051

- Пътен знак В24 – 2бр.
- Пътен знак В26 – 3бр.
- Пътен знак В31 – 2бр.

8. Временна организация на движението

Строително-монтажните работи по укрепването на свлачището и ремонта на пътната настилка ще се извършват с отбиване на движението. За времето на извършване на СМР, кръстовищата от двете страни на затворения участък ще бъдат сигнализирани, а движението ще се извършва по посочен обходен маршрут, съгласно ВОД.

Проектът за ВОД, ще се въведе на база Приложение №73 „Сигнализиране на дълготрайни работи с отбиване на движението. Улица. Пълно затваряне на платното за движение. Отбиване на движението по обходни улици.“ от Наредба №3 от 16.08.2010г.

Сигнализацията за въвеждане на временната организация на движение се състои от пътни знаци и табели, които ще се поставят непосредствено преди започване на строителните работи и ще се премахват след края на строителството.

Пътните знаци ще отговарят на БДС 1517:2006 “ Пътни знаци размери и шрифт”. Знаците са I-ви типоразмер и ще се изпълнят от светлоотразително фолио.

Съществуващите пътни знаци, които противоречат на временната организация на движение, временно ще се отстраняват или ще се покрият с тъмно фолио, а след приключване на строителството ще се възстановяват на старите си места.

Лицата, които извършват строителни или монтажни работи в обхвата на пътя, ще носят отличителен знак С12 “Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти”, съгласно Приложение № 1 от Наредба № 3.

Необходими основни материали за изпълнение на асфалтови и пътни работи

- Трошен камък
- Битум
- Битумизиран трошен камък
- Асфалтови смеси
- Бетонови смеси
- Циментови разтвори
- Пясък
- Бетонова тръба
- Стоманена предпазна ограда
- Хоризонтална маркировка
- Пътни знаци и табели
- Бетонови бордюри
- Тротоарни плочи
- Вода

Необходима основна механизация за изпълнение на асфалтови и пътни работи

- Багери – верижни и колесни
- Фадрома/Челен товарач
- Самосвали
- Товарни автомобили
- Фреза за асфалтобетон
- Асфалтополагач
- Валяци
- Гудронатор

ЧЕРВЕН БРЯГ АД София

000052

- Грейдер
- Бетоновоз
- Машина за полагане на хоризонтална маркировка

Необходими основни работници за изпълнение на асфалтови и пътни работи

- Инженери
- Бетонджии
- Настилкаджии
- Пътни работници
- Багеристи
- Шофьори
- Машинисти
- Общи работници

Необходим основен документален инструментариум за изпълнение на асфалтови и пътни работи

- Закони, актове, наредби, инструкции и правилници, свързани с изпълнението на СМР
- Актове по Наредба 3
- Заповедна книга
- Книга за инструктаж
- Асфалтов дневник
- Бетонов дневник
- Протокол за якост на бетона
- Протоколи за плътност
- Протоколи от изпитване на асфалтови ядки
- Сертификати за качество, Декларация за съответствие с техническите показатели на строителния продукт

Общият брой човекодни, необходими за изпълнение на асфалтови и пътни работи е 1171 човекодни.

По-подробно описание на разпределението на механизацията и работната ръка по позиции е представено в Линейния график и Диаграмата на работната ръка. Технически спецификации на основните машини, както и технически характеристики на основните материали са представени в отделно приложение към Техническото предложение, съгласно указанията.

ПРОВЕРКИ И ИЗПИТВАНИЯ

„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД ще спазва стандартите и нормативите, действащи в Република България, като ще влагаме в строителството висококачествени материали и строителни изделия, както и ще извършваме качествено строително-монтажните работи. Всички доставени материали ще бъдат със сертификат за качество и сертификат за произход.

Винаги ще осигуряваме достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя и Консултанта.

Всички изпитвания и измервания на извършените СМР ще се изпълняват от сертифицирани лаборатории и ще се удостоверяват с протоколи.

Текущият контрол ще извършваме по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение.

Контрол по време на строителния процес ще се осъществява от:

- Консултантът, осъществяващ строителен надзор;

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София ДЗЗД

- Инвеститорски контрол на общината в качеството ѝ на Възложител - осъществяват проверки на място.

В рамките на строителния процес ще се извършват проверки на място, които ще включват:

- проверка на съответствието на реално изпълнени СМР с техническия проект и всички изменения, одобрени от общината;
- измерване на място на реално изпълнени СМР от Протокола за приемане на извършени СМР за сравняване с актуваните от изпълнителя и одобрени от строителния надзор и инвеститорския контрол, количества и тези по КСС;
- проверка за технологията на изпълнение и качеството на вложените материали и продукти, и съответствието им с изискванията на техническия проект;
- проверка на сроковете на изпълнение в съответствие с приетите графици.

ИЗИСКВАНИЯ ЗА КАЧЕСТВО

Строежът ще отговаря на изискванията на чл. 169 и чл.170 от Закона за устройство на територията. СМР ще се изпълняват в съответствие с инвестиционните проекти и одобрените дейности съгласно приложените количествени сметки, техническите спецификации, условията на договора за възлагане на обществената поръчка и действащото българско законодателство за строителство и въвеждане на строежите в експлоатация.

Строителните продукти, предназначени за трайно влагане в строежа ще бъдат годни за предвижданата им употреба и ще удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обоснован период на експлоатация и ще отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба.

На строежа ще се доставят само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране в строежите и само такива, които са заложени в инвестиционния проект със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за строителство. Всяка доставка на строителната площадка и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти, които съответстват на европейските технически спецификации, ще има СЕ маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.

Изпълнителят ще осигури съответствието на доставените за влагане на обекта материали без дефекти. Също така, Изпълнителят ще извършва визуална и документална проверка, както и други, свързани с това дейности. Материали, които не съответстват на изискванията на техническите спецификации и действащите стандарти, ще бъдат отстранени незабавно от обекта. Материалите ще се съхраняват и опазват по начин осигуряващ защита от кражби или влошаване на техническите им характеристики.

Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи е задължение на Изпълнителя.

В строежа ще бъдат вложени материалите, определени в проекта и отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти. Доставяните материали и оборудване ще са придружени със съответните сертификати за качество и произход, декларации за съответствие от производителя или от представителя му и други документи, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и другите подзаконови нормативни актове, уреждащи тази материя.

Всяка промяна в одобрения проект ще бъде съгласувана и приета от Възложителя.

Изпълнителят ще изпълни възложените работи и ще осигури работна ръка за изпълнението на всички предвидени в инвестиционния проект видове работи. Изпълнителят точно и надлежно

ЧЕРВЕН БРЯГ 2016 София

ще изпълни договорените работи според одобрения от Възложителя технически проект и качество, съответстващо на БДС. Ще съблюдава и спазва всички норми за предаване и приемане на СМР и всички други нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на Изпълнителя, същият ще ги отстранява за своя сметка до приемане на работите от страна на Възложителя и от съответните държавни институции. Изпълнителят ще съхранява Заповедната книга на строежа. Всички предписания в Заповедната книга ще се приемат и изпълняват само ако са одобрени и подписани от посочен представител на Възложителя.

Ако бъдем избрани за изпълнител на обекта, се задължаваме да разработим свой собствен план за осигуряване на качеството на работите, предмет на изпълнение по договора, който план ще бъде представен на Възложителя и на Строителния надзор. Гарантираме, че качественият контрол ще отговаря на действащите български стандарти. При изработването на плана ще се ръководим от следните международни стандарти:

- ✓ ISO 9000 Стандарти за осигуряване на качествен контрол – Ръководство избор и използване.
- ✓ ISO 9001 Система за качество – модел за осигуряване на качество в идейната разработка, производството, монтажа, и поддръжката след продажбата.
- ✓ ISO 9002 Система за качество – модел за осигуряване на качество в производството и монтажа.
- ✓ ISO 9003 Система за качество – модел за осигуряване на качество при контрола и финалното изпитване.
- ✓ ISO 9004 Качествен контрол и елементи на системата за качество – Ръководство.
- ✓ ISO 8402 Управление на качеството и осигуряване на качеството – Речник.

<u>Планът за осигуряване на качеството ще съдържа най-малко следното:</u>

1. Обхватът на приложение на плана за осигуряване на качеството.
2. Организация и отговорен персонал за действието на плана.
   Планът за осигуряване на качеството ще определи общата организация, свързана с изпълнението на Договора, като ще посочват като минимум следното:
   - срещи за уточняване на процедурата за качествен контрол;
   - организация на вътрешен и външен контрол;
   - описание на функциите, задълженията и отговорностите на включения персонал и на външните контролни отговорници по отношение на осигуряване на качеството.
3. Контрол на документацията – възможност за проследяване.
   Планът за осигуряване на качеството ще посочва като минимум:
   - правилата за циркулацията на различните изработени документи
   - методите за управление на документите (разпределяне, класификация)
4. Доставки и пр.
   Планът за осигуряване на качеството ясно ще посочи:
   - списък с доставчиците и пр. /ще доставим списък с предвидените доставчици възможно най-рано/;
   - методите, представени на Възложителя за проверка и преглед на изискванията за качество на доставчиците, процесът на наличните действия в случаи на несъответствие.
5. Изпълнение и контрол на изпитването
   Планът за осигуряване на качеството ясно ще посочва:
   - списък на документите и процедурите, написани с цел да определят начина на действие, източниците и последователността на различните дейности;
   - методът на контрол на доставените продукти;

ЧЕРЕН Софи 33А

000035

- методът на контрол и изпитване преди уговарянето на работата и предаването;
- методите за финален контрол и изпитване преди уговарянето на работата, комисията и предаването
- методите на управление на контролните документи (разпределяне, класификация и архивиране).

<u>За осигуряване на качеството при изпълнение на дейностите по договора, ще се придържаме към следното:</u>

- Спазване изискванията на всички нормативни документи, касаещи конкретните видове работи при изпълнението на видовете строително-монтажни дейности. Всички строителни дейности ще се извършват и отчитат съгласно „Правилника за изпълнение и приемане на СМР", Техническата спецификации и изискванията на Закона за устройство на територията;
- В допълнение към изискванията, съдържащи се в техническите спецификации, и при спазване на всички изменения, поискани от органите на местната власт, всички извършени работи и доставени материали ще отговарят на актуалните (действащи в момента на провеждане на процедурата) Български държавни стандарти или еквивалентни международни стандарти;
- Спазване на технологичната последователност на строителните процеси, както и съгласуваност между дейностите, извършвани по отделните части на проекта;
- Всички видове строително-монтажни дейности ще се изпълняват съобразно проектните изисквания. Промени и допълнения ще се правят само с изричното съгласие и по предписание на Възложителя или на Проектанта, или на Строителния надзор;
- Използване на ключов персонал с необходимия професионален опит, квалифицирани работници и упражняване на качествен мениджмънт от страна на ръководителя на обекта, техническия ръководител, отговорника за качеството и ЗБУТ;
- Работа с утвърдени, съгласно системата за управление на качеството, доставчици, предоставящи ни качествени материали и изделия, притежаващи всички необходими сертификати, изисквани съгласно действащата нормативна уредба в Р България, гарантира влагането на качествени материали и изделия. Задължително ще бъдат представяни сертификати за качество, декларации за характеристиките на строителен продукт, декларации за експлоатационни показатели, лабораторни проби от изпитания и такива от контролни лаборатории – при необходимост;
- Използване на нова и надеждна механизацията, която ни дава сигурност и бързина при изпълнение на обектите;
- Поддържане на чиста строителна площадка по време и след изпълнението на всички строително-монтажни работи. След приключване на работното време ще почистваме своевременно площадката. Няма да допуснем изхвърляне на строителни отпадъци в контейнерите за битови отпадъци. За целта на обекта ще разположим специални контейнери да строителни отпадъци, които своевременно ще изхвърляме на определените от общинските власти места;
- Прилагане на мерки за опазване на околна среда по време на строително-монтажните работи;
- Изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве съобразно конкретните условия на строителните площадки по видове СМР и при изискванията по Наредба № 2/22.03.2004 г. за осигуряване на безопасни условия на труд;
- Избор на местоположението на работните места при спазване условията за безопасен и удобен достъп до тях и определяне на транспортните пътища и/или транспортни зони;

ПЪРВА БРИГАДА София АЗЗА

- Изработване схема на местата на строителната площадка с натрупване на работна сила, със специфични рискове, на местата за складиране на строителни продукти и оборудване, временни работилници и контейнери за отпадъци, на местата за санитарно-битово обслужване;
- Изработване на график за работа на временно изкуствено осветление на строителната площадка и вид на сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука с определено място за оказване на първа помощ;
- Осигуряване на необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай;
- Инструктаж, обучение, повишаване на квалификацията и проверката на знанията по ЗБУТ на работещите;
- Извършване вътрешен контрол за определяне на съответствието с техническата спецификация - вземане на проби, всички изисквани от нормативната база изпитвания по време на строителството;
- Осигуряване достъп за проверки на място и одит от страна на контролиращите институции и съдействие при взимане на проби, извършване на замерване, набиране на снимков материал и др;
- Създаване на лабораторна база за осигуряване контрол на влаганите материали и прилагане на процедура за оценяване съответствието чрез наблюдение и изводи, съпровождани от съответни измервания, изпитания и калибриране;
- Изпълняване на всички препоръки, в резултат от проверки на място и имащи отношение към подобряване, коригиране на работата за постигане на по-добро качество и по-пълно съответствие на техническите спецификации;
- Своевременно уведомяване на Възложителя за възникнали технически проблеми в хода на изпълнението, които изискват ново проектно решение и/или коригиране на техническите спецификации;
- Съставяне и контрол на строителна документация, както и други документи, предвидени в Наредба № 2 и Наредба № 3 на МРРБ.

Участниците в **„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД** притежават сертификати EN ISO 9001:2015, BS OHSAS 18001:2007 и EN ISO 14001:2015.
Контролът по качеството при изпълнение на обекта се гарантира от стандарта ISO 9001:2015.

Като допълнение, вътрешният текущ контрол ще се осъществява на няколко нива:
1. ИЗПЪЛНИТЕЛСКО НИВО - чрез самоконтрол, стриктно изпълнение на инструкциите от бригадир, технически ръководители, ръководител на обекта, управител.
2. ТЕХНИЧЕСКО РЪКОВОДСТВО - спазване на Нормативната уредба (Закони и Наредби), клаузи по Договори, технология на изпълнение, указания на оторизирани представители на Възложителя в съответствие с Договора за изпълнение.
3. УПРАВЛЯВАЩИЯ - контрол върху изпълнението на Договорните условия, спазването на Законите и прилагане на стандартизираните процедури по ISO 9001:2015.
4. ПРЕДСТАВИТЕЛИ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ И СТРОИТЕЛНИЯ НАДЗОР – чрез проверки, независимо или съвместно с Изпълнителя, за точното изпълнение на задълженията по договора.

За качественото изпълнение на обекта отговаря специалист по контрол по качеството, представител на Изпълнителя.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 ДЗЗД София

000037

МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Партньорите в **„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД** има разработена, внедрена, поддържана и непрекъснато подобрявана система за управление на околната среда съгласно ISO 14001:2015, като част от общата управленска стратегия на ръководството за реализиране на своята политика и цели. Основните ни цели са: намаляване използването на материали вредни за околната среда, намаляване на използваните природни ресурси, оценка на влиянието на материалите върху околната среда.

Екологичната безопасност по време на строителството ще бъде насочена в две посоки. При изпълнението на строително-монтажните дейности ще се гарантира безопасна и здравословна екологична среда за всички, които посещават или работят на строителната площадка, а от друга страна ще се минимизира евентуалното отрицателно въздействие върху околната среда от дейностите, извършвани на обекта. При изпълнението на обекта ще се използват екологично безопасни материали и технологии, като това обстоятелство ще се доказва с всички необходими документи, съгласно действащото законодателство. Ще се вземат всички мерки за намаляване на вредното въздействие от извършваните дейности върху околната среда. Ще бъдат спазени нормативно определените пределно допустими концентрации и норми на допустими емисии на различните замърсители. Екологосъобразният избор на строителни материали допринася за минимизиране на разходите за материали и енергия, до намаляване на отпадъците, а оттам и вредното въздействие върху околната среда, до увеличаване на експлоатационния и гаранционния срок на съоръженията.

Преди започване изпълнението на строително-монтажните работи се предвиждат следните подготвителни мероприятия по опазване на околната среда:

1. Съвместно с общинските власти ще бъдат уточнени местата за временна строителна база.

2. Съвместно със общинските власти ще бъде оградена строителната площадка с временна ограда, върху елементите на която ще е изписано името на изпълнителя /адрес, телефон/, сигнализирана и обезопасена.

3. Ще се определят места за поставяне на контейнери за строителните отпадъци и маршрути за транспортирането им, съгласувано с общината.

4. Ще бъде изградена мивка (място за локализиране на водоноска с водоструйка) за почистване на гумите на транспортните средства преди напускането им на зоната на строителната площадка.

5. Ще се спазват разпоредбите на Закона за управление на отпадъците.

6. Ще се определят места за складиране на строителните материали, ГСМ, и места за отдих и почивка, тоалетни.

<u>Основните направления, които ще се следват при изпълнението на проекта са следните:</u>

- Изкопните работи ще бъдат изпълнявани максимално бързо за да не се замърсява атмосферния въздух с прахови частици и отделени газове;
- Изхвърлянето на боклуци, в резултат на дейността на механизацията, извън строителната площадка ще бъде контролирана на изхода на площадката, където ще бъдат извършвани процедури по изчистване на автомобилите с водоструен апарат;
- Ще бъде предоставен безпрепятствен контрол от съответните институции като МОСВ, Басейнова дирекция, РИОСВ, РЗИ, Община Червен бряг и други;
- Задължителна сигнализация;
- Задължително използване на специално работно облекло.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София ДЗЗД

000038

КОНКРЕТНИ МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР

Елементи на околната среда	Въздействие върху елементите на околната среда	Мероприятия за намаляване на въздействието
Атмосферен въздух	Замърсяване на въздуха с отработени газове и прахови частици при работа на строителната механизация	Задължително извършване на периодични прегледи за проверка на техническото състояние на механизацията и автотранспорта.
		Недопускане на работа на празен ход на транспортните и строителни машини.
Емисии на вредни газове	Замърсяване на въздуха с вредни газове в следствие изгаряне на битови или други отпадъци, генерирани по време на строителството.	Не се допуска изгаряне на битови и други отпадъци.
		Битовите отпадъци от строителните работници се третират като отпадъците от местното население.
Прах	Замърсяване на въздуха с прахови частици при изкопни работи, транспорт, съхранение и полагане на инертни материали.	Покриване с брезент кошовете на транспортните машини.
		Оросяване на пътищата, по които се преминава, с цел неразпръскване на прахови частици по време на и след приключване на СМР.
		Внимателно изсипване и разриване на инертните материали.
Растителност	Унищожаване на растителни видове по време на СМР.	СМР се извършват само в рамките на предвидените от работния проект трасета и полоси
		Създават се условия за възстановяване на растителните популации и дървесни видове в първоначалния им вид.
Почва	Увреждане на плодородна почва при движение на автомобили и строителна механизация.	Спазване на проекта и движение в рамките на определената строителна площадка.
	Замърсяване на почвата извън пределите на строителната площадка от строителни отпадъци и др.	Депониране на строителните отпадъци на определените от общинската администрация места.
	Замърсяване на почвите с масла и горива при ежедневната работа или в следствие на аварии и ремонти.	Ежедневен контрол на техническото състояние на автомобилите и механизацията.
		Обслужване, ремонти на автомобилите и строителната техника в предвидени за това места.
		Миене на строителните машини и автомобили на предвидени за това места.
		Зареждане на горива в строителните

ЗЕВЕДЕНТЕЛ
АЗЗА

		машини и автомобили на регламентирани за това места.
	Изнасяне на замърсена почва и строителни отпадъци по пътната мрежа	На строителните площадки ще се предвиди място за измиване на автомобилите и на строителната механизация преди излизането им на уличната и пътната мрежа, за да не се изнасят земни маси, строителни разтвори, инертни материали и други замърсители. За измиването ще се използва вода за промишлени нужди.
Вода	Замърсяване на повърхностни води с битови и фекални води.	Използване на химически тоалетни.
	Замърсяване на повърхностни води с масла и горива при ежедневната работа или в следствие на аварии и ремонти.	Ежедневен контрол на техническото състояние на автомобилите и механизацията.
		Обслужване, ремонти на автомобилите и строителната техника в предвидени за това места.
		Миене на строителните машини и автомобили на предвидени за това места.
		Зареждане на горива в строителните машини и автомобили на регламентирани за това места.
Земни недра	Увреждане на земните недра при съхраняване на отпадъци.	Използване на инертни материали, бетонови и асфалтови смеси от предприятия, притежаващи съответните лицензи за извличането и производството им.
		Съхранение и депониране на генерираните строителни и битови отпадъци, в следствие на строителната дейност, съгласно действащата нормативна уредба и разпоредбите на общинската администрация.
		Оползотворяване на отпадъците чрез рециклиране, повторно използване или друго, когато е възможно, с цел намаляване на депонираните обеми.
Ландшафт	Разрушаване на пътни настилки извън обхвата на проекта.	Стриктно изпълнение на работните проекти и спазване на предвидените трасета.
		Спазване на предписаните от общинската администрация транспортни схеми за движение на автомобилната и строителна техника.
Биологични видове	Прогонване на животински видове поради нарушаване на естествените местообитания	Възстановяване на естествените местообитания на животинските видове и създаване на условия за тяхното

ТЪРВЕН БРЯГ 2015 София АЗЗА

	при извършване СМР.	завръщане.

ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗДРАВОСЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Изпълнителя ще спазва стриктно разпорежданията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд и Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и ще се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.

Изпълнителят ще спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство. Изпълнителят ще спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа. При изпълнение на СМР работниците ще бъдат инструктирани по техника на безопасност и ще бъдат снабдени с работно облекло и предпазни средства съобразно вида и условията на работа.При изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят ще ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка. След приключване на строителните и монтажните работи Изпълнителят ще възстанови строителната площадка в първоначалния вид, като изтегли цялата си механизация и невложените материали и остави площадката чиста от отпадъци.

КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ И ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

В случай, че ни бъде възложено изпълнението на обществената поръчка ние предлагаме два основни начина на комуникация. Първият е организирането на регулярни срещи с представители на Възложителя и Строителния надзор, който ще бъде насочен към разискването на организационни въпроси, предоставяне на отчет за изпълнението на дейностите, съгласно линейния график. Вторият е пряката, неформална ежедневна комуникация, целяща обезпечаване на ежедневното изпълнение на строителните работи, решаването на възникналите практически затруднения и пречки и осигуряваща качественото и навременно изпълнение на поръчката. Планираме да организираме работна среща с представители на Възложителя непосредствено след подписване на договора за възлагане изпълнението на обществената поръчка. Основната цел на тази среща ще бъде да се съгласува предложения линеен график, да се определи дата за възлагане изпълнението на поръчката и дата за откриване на строителната площадка. В хода на процеса по изпълнение на поръчката предлагаме, също да бъдат организирани регулярни срещи, които ще се провеждат в определен ден и час, в зависимост от изискванията на Възложителя. На тях ще се обсъжда напредъкът на работите, както и възникналите проблеми и начина за преодоляването им. На тези срещи ще присъстват, както Изпълнителят и Възложителят, така и Строителният надзор. При необходимост на срещите могат да бъдат поканени и Проектантите, както и представители на експлоатационни дружества и други лица, имащи пряко отношение към строителния процес и Договора. Непосредствената комуникация с Възложителя относно изпълнението на поръчката ще се осъществява чрез регулярни и извънредни обаждания по телефона и срещи на място. За целта ще изготвим контактен лист с номерата на всички участници, ангажирани в строителния процес. При необходимост ще се организират извънредни срещи за своевременно решаване на възникналите въпроси по време на строителния процес. Разбира се, формалната комуникация включва също така и изготвянето на доклади за напредък, отчети за извършената работа, както и всякакви други форми, които са необходими за коректното изпълнение на дейностите. Комуникацията с

ЧЕРЕН БРЯГ
София
АЗЗА

Възложителя, както и с всички други участници в строителния процес е от изключително важно значение, тъй като посредством ясни и своевременни указания и решения могат да бъдат предотвратени евентуални проблеми с изпълнението на Договора. Точната и коректна комуникация е основата, на която могат да бъдат градени стабилни и прозрачни отношения между страните.

Комуникацията с Възложителя ще се осъществява чрез комбинация от срещи, обаждания по телефона, изпращане на текстови съобщения, факсове и имейли, както и изготвяне на писмени доклади и отчети.

Ръководителят на обекта в най-голяма степен отговаря за комуникацията с Възложителя като осъществява писмената кореспонденция – изпращане на писма, уведомления, имейли. Ръководителят на обекта и Управителят на дружеството водят официалната кореспонденция с Възложителя. Експертите по отделните части, при възникване на нужда от комуникация с Възложителя, касаеща приемането на отделни видове СМР или съставянето на протоколи, уведомяват Ръководителя на обекта, който сам или чрез Управителя на дружеството осъществява комуникацията с Възложителя. Когато се касае за несъществени работи (такива извън приложното поле на нормативната уредба, например), експертите от ръководния екип влизат в директен контакт с лицата за контакт на Възложителя чрез телефонни обаждания, текстови съобщения или имейли. Чрез тази директна и непосредствена комуникация се осигурява разрешаване на възникнали спорни моменти в отношенията ни с Възложителя, но основно се осигурява превантивност срещу възникването на такива моменти, тъй като се обезпечава и гарантира непрекъснатата и своевременна информираност на Възложителя относно напредъка на изпълнението на работите и цялостното състояние на обекта.

За постигане на максимална яснота в отношенията си с Възложителя предвиждаме и депозиране на писмени документи, известия, писма, уведомления, изходирани от наша страна и входирани в деловодството на Възложителя срещу даване на входящ. номер, дата и час на входиране. По този начин се осигурява неоспоримост на официалната комуникация. Предвиждаме извършването на реципрочни действия при получаване на писмени документи, известия, писма, уведомления, изходирани от страна на Възложителя, чието получаване ще удостоверим с поставянето на входящ номер, дата и час на входиране.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2004 София АЗЗД

000032

II. МЕТОДИ И НАЧИНИ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ИНФОРМИРАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОСТТА ЗА РАЙОНИТЕ НА РАБОТА И ЗА ПЛАНИРАНАТА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ТРАФИКА НА СТРОИТЕЛНА МЕХАНИЗАЦИЯ, НЕОБХОДИМА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Предвиденият за ремонт участък от път III-3006 „Радомирци-Червен бряг" в участъка от км 8+880 до км 9+280 е в урбанизираната територия на град Червен бряг (ул. Стамболийски). Изпълнението на предвидените в проекта СМР са концентрирани в строго обособена територия. Предвидено е изцяло затваряне на участъка от пътя и обособяване на обходен маршрут за пътно транспортни средства, вкл. обществен транспорт.

Предварително информиране на обществеността за районите на работа и за планираната организация на трафика на строителна механизация, необходима за изпълнение на строителството, както и всяка промяна наложена в хода на изпълнение на предвидените работи ще бъде осъществявано чрез следните действия:

- **Монтиране на постоянни обяснителни табели** (*извън изискваните по ЗУТ*)
  Изпълнителят ще постави постоянни обяснителни табели с ясно обозначен район на изпълнение на СМР, както и с информация за планираната организация на трафика на строителна механизация, а също така и предвидения в проекта обходен маршрут за пътно транспортни средства. Предвиждаме тези табели да бъдат поставени в двата края на ремонтирания участък, както и на входовете на град Червен бряг, а също така и в близост до централната част на града, на място, съгласувано с общинската администрация.
- **Информационни дипляни**
  Изпълнителят предвижда отпечатване на 1000 бр. информационни дипляни, съдържащи информация за района на изпълнение на СМР, както и информация за планираната организация на трафика на строителна механизация, а също така и предвидения в проекта обходен маршрут за пътно транспортни средства. Същите ще бъдат предостави на живущите в района на ремонтните работи, както и ще бъдат оставени на общодостъпни места в общината, пощата и на други места с концентрация на хора. При необходимост ще бъдат отпечатани и допълнителни бройки.
- **Интернет**
  Изпълнителят ще предостави на Възложителя информация за района на изпълнение на СМР, както и информация за планираната организация на трафика на строителна механизация, а също така и предвидения в проекта обходен маршрут за пътно транспортни средства, в формат, позволяващ да бъде качена на интернет страницата на общината.
- **Местни вестници и радио**
  Изпълнителят планира да пуска регулярни обяви в местните вестници и радио, съдържащи информация за района на изпълнение на СМР, както и информация за планираната организация на трафика на строителна механизация, а също така и предвидения в проекта обходен маршрут за пътно транспортни средства.
- **Срещи с местното население**
  Изпълнителят планира организирането на регулярни срещи с местното население, на които да предоставя информация за района на изпълнение на СМР, както и информация за планираната организация на трафика на строителна механизация, а също така и предвидения в проекта обходен маршрут за пътно транспортни средства.

Строително-монтажните работи по укрепването на свлачището и ремонта на пътната настилка ще се извършват с отбиване на движението. За времето на извършване на СМР, кръстовищата

ЧЕРВЕН БРЯГ 2022 София АЗЗА

от двете страни на затворения участък ще бъдат сигнализирани, а движението ще се извършва по обходен маршрут: ***ул. Цар Самуил, ул. Търговска, ул. Бузлуджа.***

Проектът за ВОД, ще се въведе на база Приложение №73 „Сигнализиране на дълготрайни работи с отбиване на движението. Улица. Пълно затваряне на платното за движение. Отбиване на движението по обходни улици.“ от Наредба №3 от 16.08.2010г.

Сигнализацията за въвеждане на временната организация на движение се състои от пътни знаци и табели, които ще се поставят непосредствено преди започване на строителните работи и ще се премахват след края на строителството.

Пътните знаци ще отговарят на БДС 1517:2006 “ Пътни знаци размери и шрифт”. Знаците са I-ви типоразмер и ще се изпълнят от светлоотразително фолио.

Съществуващите пътни знаци, които противоречат на временната организация на движение, временно ще се отстраняват или ще се покрият с тъмно фолио, а след приключване на строителството ще се възстановяват на старите си места.

Лицата, които извършват строителни или монтажни работи в обхвата на пътя, ще носят отличителен знак С12 “Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти”, съгласно Приложение № 1 от Наредба № 3.

Естеството на предвидените за изпълнение СМР предполага сравнително голям трафик от строителни машини, основно самосвали и бетоновози. В тази връзка, Изпълнителят предвижда внимателно планиране на организацията на трафика на строителните машини с цел избягване на ненужното им паркиране и струпване на строителна механизация. Мерките, които смятаме да предприемем са:

- Да влагаме строителните материали, в голяма степен, „от колела“, т.е. самосвалите и бетоновозите да идват регулярно и веднага да влагаме доставения материал, без да се налага задържане и престой на механизацията.
- Дори и да се наложи престой, то доставките ще бъдат организирани по такъв начин, че всички машини, намиращи се на обекта да бъдат събрани в района, който е затворен за изпълнение на ремонтните работи, без да пречат на трафика в отворените за движение зони.
- Организиране на дейностите така, че да не се налага идване на бетоновози и самосвали на обекта по едно и също време.
- Изготвяне на график за доставка на материалите, с цел ясна представа кой, кога и за колко време ще бъде в рамките на обекта.

ЧЕРВЕН БРЯГ 20 София АЗЗ

III. ДЕЙСТВИЯ НА ПЕРСОНАЛА, ВОДЕЩИ ДО ОСИГУРЯВАНЕ НА ОПТИМИЗИРАНЕ НА РАБОТНИЯ ПРОЦЕС, ПРИ СЪКРАТЕНИ СРОКОВЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО, БЕЗ ТОВА ДА ПОВЛИЯЕ И ДОВЕДЕ ДО ЗАНИЖАВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО

Гарантиране качеството на изпълнените СМР

Качеството на изпълнените СМР е от съществено значение и е в основата на фирмената политика на партньорите в „ЧЕРВЕН БРЯГ 2018“ ДЗЗД. Имаме изготвена програма за обучение и квалификация на нашите кадри, с което целим да специализираме нашите работници в изпълнение на определени направления на СМР и по този начин да се намалят рисковете, както с постигането качество, така и да се оптимизира времето за изпълнение. Във връзка с постигане на качество при изпълнение на СМР се провеждат задължителни инструктажи на работниците, осигурява им се необходимата механизация и работно облекло.

Работниците ще бъдат запознати с технологията за изпълнение на СМР и инструкциите за спазване на качественото изпълнение. В процеса на изпълнение са въведени и се прилагат всички доказани нови технологии, с които се постига и се гарантира качеството на изпълнени СМР.

Работи, изпълнени с лошо и недобро качество ще бъдат премахнати и ще се направят наново с качествени материали и труд.

Стриктното спазване на изискванията на въведената и реално функционираща система за контрол на качеството ISO 9001:2015 ни позволява да гарантираме качественото изпълнение на СМР за периода на посочените в нашето предложение срокове.

Подобряване на качеството на СМР

Ръководството на дружеството ще извършва периодичен анализ и оценка на постигнатите резултати от повишаване на качеството на строителните работи и системен контрол за изпълнението на поставените задачи:

- Чрез вземане на решения и набелязване на нови цели, основани на постигнатите до момента резултати ще осигуряваме постоянно подобрение на дейността си;
- Чрез обучения ще усъвършенстваме технологичните управленски процеси, свързани с управлението на качеството на СМР;
- За осигуряване на качеството в строителните работи, гарантиране на здраве и безопасност при работа ще поддържаме непрекъснато в изправност на машините, комуникационното и компютърно оборудване фирмата;
- Периодично запознаване и поддържане в актуално състояние на ползваните нормативни документи и стандарти в сферата на строителството и оценка на съответствието.

Координация

Ще осигурим своевременно необходимата информация за всички Взаимодействащи си страни, включително и с Община Червен бряг. Дружеството ще подържа непрекъснат контакт с Възложителя, Надзорната фирма, Проектанта, и другите инстанции.

Вътрешен мониторинг

Ние предвиждаме да бъдат провеждани срещи за докладване и обсъждане на напредъка по проекта между членовете на ръководния екип на проекта. При необходимост се предвижда на срещите да присъстват и други наши служители в зависимост от тяхната сфера на компетентност. Ще бъдат организирани също текущи срещи и обсъждания по непредвидено възникнали въпроси и проблеми.

Техническият ръководител на обекта ще наблюдава развитието съобразно приетия план график и ключовите дати, за да осигури идентифициране и ефективно ефикасно разрешаване на всички въпроси за обсъждане и постигане на очакваните резултати.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

000005

Външен мониторинг и контрол

Ние като Изпълнител ще съдействаме напълно на Възложителя и Строителния надзор да осъществяват контрол по изпълнението на проекта, включително проверки на място.

На Възложителя и Строителния надзор ще бъде предоставяна оперативна информация за напредъка на периодични работни срещи.

Основните цели, които трябва да реши организацията на строителството, са изграждане на обекта в оптимални срокове, с високо качество на строително-монтажните работи, при съответната икономическа ефективност. Постигането на тези цели изисква извършване на щателна подготовка на строителството на обекта, изграждане при необходимост на съответната производствено - техническа база, избор на рационални технологии за изпълнение на строително-монтажните работи, осигуряване на необходимите ресурси и ефективно календарно и оперативно планиране и управление. Цялата тази подготовка ще даде възможност за планиране на изложените до тук мерки и механизми с оптимално реализиране на крайния резултат. Водещи при планирането бяха специфичните условия на обекта и поставените от Възложителя изисквания.

Водени от изложеното, на база обстойния анализ на представената техническа документация – инвестиционен проект и изискванията на Възложителя в Техническата спецификация, който направихме, разработихме подробен Линеен график за строителството, който представяме като приложение към настоящата част на Техническото предложение, а и които предлагаме да изпълним в случай, че бъдем избрани за Изпълнител на настоящата обществена поръчка.

Разработеният Линеен график има за цел:

- да определи продължителността на строителството на обекта като цяло и на отделните етапи;
- да даде принципно решение на организацията на строителството на обекта;
- да реши последователността и сроковете за изпълнение на СМР на база техния обем и изискванията, произтичащи от технологията на изпълнението им;
- да покаже във времето необходимостта от основни материално-технически ресурси;
- да осигури изпълнение на работите при стриктно спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд.

Разработването на графика се извърши в следната последователност:

- производствен анализ на проектните решения, произтичащи от инвестиционния проект;
- съставяне на номенклатура на подготвителните и основните строително-монтажни работи, подлежащи на включване в графика;
- определяне на обемите на видовете работи съобразно приетата номенклатура;
- избор на методи за извършване на видовете работи и на основните строителни машини;
- изчисляване на необходимия разход на труд, машиносмени, основни строителни материали и др.;
- установяване на технологично най-целесъобразната последователност на изпълнение и възможното съвместяване на различните видове работи в отделните части на строителната площадка;
- определяне на продължителността на изпълнение на отделните видове работи и взаимното им обвързване по време.

Производственият анализ беше направен с цел разкриване възможностите за прилагане на най-ефективните методи за строителство, при отчитане на местните условия в района на свлачището на гр. Червен бряг. Този анализ ни дава възможност да се запознаем подробно с обекта и да направим оценка дали ресурсите, които имаме на разположение, принципно ни позволяват да го изпълним.

ЧЕРВЕН БРЯГ Софи 4330

000006

След анализирането на проектните решения беше съставена номенклатура на подготвителните и основните строително-монтажни работи, които трябва да включим в Линейния график. При това степента на детайлизация на номенклатурата е съобразена с представената от Възложителя изходна техническа информация и с действащите технически норми, по които еднозначно може да се определи разходът на труд, механизация и материали. Всички работи, които ще се изпълняват в различно време на обекта, са заложени в графика като отделни видове (подвидове) работи, предвид факта, че такова разпределяне на работите дава възможност Линейният график да се използва за точното планиране на задачите на отделните групи работници по специалности и на необходимостта от конкретни строителни машини, т.е. по-пълната номенклатура на видовете работи предопределя по-голяма точност на графика. Съобразно приетата номенклатура и съдържанието на предоставената техническа документация за обекта бяха определени обемите на отделните видове и подвидове работи в натурални единици, съобразно измеренията в съответните технически норми. Особено внимание отделихме на избора на методи за извършване на строително-монтажните работи предвид факта, че методите определят продължителността и трудоемкостта на изпълнение на работите, производителността на труда на работниците, степента на механизация, а следователно и стойността на обекта. При избора на методи за извършване на видовете работи сме търсили комплексно механизиране на всички производствени процеси. Използването на ръчни, немеханизирани методи за изпълнение на някои видове работи е допуснато само по изключение, когато е невъзможно или поради изключително малките обеми неизгодно тяхното механизирано изпълнение. Друго важно условие, с което сме се съобразявали, е методите на изпълнение да бъдат така определени, че броят на типоразмерите на строителната механизация на площадката да бъде сведен до минимум с цел пълноценното натоварване на машините. Изчисляването на необходимия разход на труд и машиносмени за всеки вид работа, включен в Линейния график, е извършено на база очакваните количества от съответния вид работа по действащите технически норми за разход на труд и машиносмени за съответния вид работа. При това взехме под внимание и действителната производителност на механизацията, с която разполагаме, на база нашия опит от подобни строителни обекти. Разходът на труд е изчислен по категории работници съобразно тяхната квалификация. Необходимите ресурси за всеки вид работа са показани в приложения Линеен график.

Най-целесъобразната в случая технологична последователност на изпълнение на отделните видове работи е определена въз основа на приетата технология за изпълнение на обекта, изискванията за поточност в изпълнението, относителна равномерност на броя на заетите работници със съответната квалификация и машини, максимално съвместяване на различните строителни процеси в отделните части на строителната площадка (свлачището в гр. Червен бряг) при пълно съблюдаване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и своевременно разкриване на фронт за изпълнение на следващите видове работи. Приетата технологична последователност е отразена в приложения Линеен график.

В приложения график са подробно показани ресурсите, които ще се използват за всеки вид работа. Началото на всеки вид работа е допуснато само тогава, когато всички предходни видове работи в същия работен участък са завършени и са изминали технологично изискуемите минимални срокове за изпълнение на последващи видове работи. Цялата технологична последователност на изпълняваните работи е подробно показана в графика.

При това работите са така планирани, че веднага щом в отделен участък стане възможно и допустимо изпълнението на следващ вид работа съобразно общата технологична последователност, неговото изпълнение ще започне, независимо, че предходната работа все още не е изцяло завършена на подобекта.

ЧЕРВЕНБРЯГ 2018 София АЗЗД

000007

Сроковете за изпълнение на отделните видове работи са определени на база обема на работа и наличния работен фронт. Те са изцяло съобразени с необходимите ресурси, гарантиращи съответната продължителност, и с ресурсите, които ние имаме на разположение. Въз основа на приетата технологична последователност, взаимната обвързаност на отделните видове работи и тяхната продължителност е определена общата продължителност за строителство на обекта.
Оптимизацията на общия срок постигнахме от съвместяването по време на няколко строителни процеси на един и същ участък, работа с два екипа – изпълнение на сондажно изливни пилоти, работа с два екипа за монтаж на анкери и други, доколкото възможното съвместяване не е ограничено от технологията на изпълнение на видовете работи от една страна, и от изискванията за здравословни и безопасни условия на труд от друга. Освен това при съставянето на графика се ръководехме от равномерното разпределение на работната ръка - всеки вид работа или група такива. Това доведе до сравнително равномерно разпределение на работната ръка по видове квалификация.
Методичното определяне въз основа на действащите технически норми на необходимите ресурси като численост и състав ни дава пълно основание да смятаме, че така описаните ресурси в Линейния график ще бъдат абсолютно достатъчни за качественото и срочно изпълнение на поръчката, при условие, че на обекта е създадена нормална организация. Работното време на обекта ще бъде от 08:00 до 17:00 часа. Удължено работно време или работа на смени ще се допуска по изключение, ако спецификата на конкретния вид работа го изисква или има изоставане от графика. Работните звена ще се взаимозаменят в периода на почивните дни, за да се осигури непрекъснат процес на строителство. С наличното производствено оборудване сме в състояние да осигурим нормалното протичане на работите на обекта. Работите по строителството ще започнат веднага след подписването на Протокол обр.2 за откриване на строителна площадка и за определяне на строителна линия и ниво. В линейния график са показани и необходимите ресурси, за да бъдат спазени заложените срокове. Отговорност за законосъобразното започване, изпълнение и приключване на строителството на носят като цяло Техническият ръководител и Ръководителят на екипа. В оперативен порядък техническият ръководител ще делегира на другите членове на ръководния екип конкретни задължения, произтичащи от определени нормативни документи. На ежеседмичните работни срещи на Ръководния екип ще бъде извършван преглед на всички възникнали проблеми, като специално внимание ще бъде отделяно на констатираните нарушения на техните разпоредби. За тези случаи Техническият ръководител ще разпорежда корективни действия и ще определя персонални отговорници за тези действия, а на следващ етап ще търси отговорност за изпълнението.
При необходимост - забава в срокове на доставки или изпълнение, констатирано некачествено изпълнение и т.н. Ръководният екип ще провежда извънредни работни срещи за обсъждане на конкретни проблеми и вземане на съответните решения в оперативен порядък.
С цел подобряване организацията на изпълнение, гарантиране на сроковете и качеството на строителство Ръководният екип на обекта (Техническият ръководител, Ръководителят на екипа, Експертът за контрола на качеството, Експертът за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд) ще провежда регулярни ежеседмични работни срещи. На ежеседмичните работни срещи ще бъдат обсъждани всички резултати и констатации от текущия контрол на сроковете за изпълнение и ще се взимат решения относно действия при констатирани проблеми в сроковете на изпълнение или при индикация за възможна забава. При необходимост Техническият ръководител ще издава разпореждания за прилагането на **конкретни мерки за спазване на срока за изпълнение и оптимизиране на работния процес, при съкратени срокове, включително:**

- удължен работен ден;

ЧЕРВЕНА КНИГА 2018 София 4330

000008

- работа през почивни дни;
- сформиране на нов допълнителен екип с техника и оборудване;
- въвеждане на двусменен режим на работа;
- при възникване на неблагоприятни атмосферни условия, с цел да се оптимизира работата и за съкращаване на сроковете, се въвеждат регламентирани почивки по време на работа, използвани в изградени за целта закрити помещения, с подходящ физиологичен режим на труд и почивка;
- работа през нощта и др.

На тези срещи Експертът за контрола на качеството ще докладва за състоянието на качеството на изпълнение на строително-монтажните работи, Ръководният екип ще обсъжда всички резултати и констатации от текущия контрол на качеството на изпълнение и ще взима решения относно действия при констатирани проблеми. По доклади на Експерта за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд ще бъдат взимани решения, свързани с техниката на безопасност.

Задълженията и отговорности на експертния състав, включен в организационната структура на обекта ще бъдат следните:

№	Наименование на функцията	Основни работни задължения
1.	РЪКОВОДИТЕЛ ЕКИП	Отговорен е и ръководи цялостното изпълнение на всички строително-монтажни и административни дейности, необходими за приключване на обекта в етап строителство - от подписване на Протокол Образец 2а до предаване на обекта с Протокол Образец 15; Оказва съдействие на строителния надзор за подготовка на необходимите документи за съставяне на Окончателния доклад; Поддържа връзка и участва в срещи с другите участници в строителството (Възложител, Надзор, Проектанти); Участва в проверки на одитиращи органи; Представлява обединението, след получаване на пълномощно от Представляващия обединението, като подписва всички необходими документи; Ръководи екип за управление на обекта състоящ се от Технически ръководители, Инженер „Строителен конструктор“, Инженер „Транспортно строителство“, Ръководител екип Организация и подготовка, Специалист по безопасност и здраве, Специалист по качество; Участва в срещи за напредъка и в мероприятия от мерките за публичност от страна на Изпълнителя; Съвместно със специалист по качеството изготвя формата на необходимите документи за отчитане на строителството и помощни документи към актовете за плащания и ги представя за одобрение от Възложителя; Отговаря за събиране и класифициране на информацията от отчетите от извършената работа; Отговаря за точното и навременно съставяне на актове и протоколи по време на строителството, протоколи за изпитвания, бетонови, пилотни и анкерни дневници, динамометри, асфалтови дневници; Отговаря за точното и навременно съставяне на измервателни протоколи и други помощни документи към актовете за плащане; Отговаря за събиране, описване и подреждане на всички документи за материали (сертификати, декларации за съответствие, протоколи от изпитвания и др.); Отговаря за [illegible]писване и

ЧЕРВЕНО ЗНАМЕ 2018 София 4633

		подреждане на протоколи от лабораторни изпитвания; Отговаря за събиране, комплектуване и представяне на всички необходими документи за подписване на Протокол Образец 15; Участва в срещи с представители на Възложителя и надзора относно подписване на съставени документи.
2.	ИНЖЕНЕР СТРОИТЕЛЕН КОНСТРУКТОР	Правилно и точно изпълнение на проекта в Част Конструкции, ВОД и ПБЗ; Носи отговорност за реализацията на проекта от гледна точка срочно и качествено изпълнение на предмета, касаеща част Конструкции: Изпълнение на сондажно - изливни пилоти, ростверк, анкери, дренажни пилоти, доставки на материали и техническо оборудване; Съвместно със специалиста по качеството изготвя формата на необходимите документи за отчитане на строителството и помощни документи към актовете за плащания и ги представя за одобрение от Възложителя; Отговаря за събиране и класифициране на информацията от отчетите от извършената работа; Отговаря за точното и навременно съставяне на актове и протоколи по време на строителството, протоколи за изпитвания, бетонови, пилотни и анкерни дневници.
3.	ИНЖЕНЕР ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО	Правилно и точно изпълнение на проекта в Част Пътна, ВОД и ПБЗ; Носи отговорност за реализацията на проекта от гледна точка срочно и качествено изпълнение на предмета, касаеща част Пътна: Временна организация на движение, Възстановяване на асфалтова настилка, изпълнение на водосток, възстановяване на тротоарна настилка, монтаж стоманена предпазна ограда и други дейности; Съвместно със специалиста по качеството изготвя формата на необходимите документи за отчитане на строителството и помощни документи към актовете за плащания и ги представя за одобрение от Възложителя; Отговаря за събиране и класифициране на информацията от отчетите от извършената работа; Отговаря за точното и навременно съставяне на актове и протоколи по време на строителството, протоколи за изпитвания, проби от уплътняване на основата, асфалтови дневници, проби от направените асфалтови настилки и други.
4.	ТЕХНИЧЕСКИ РЪКОВОДИТЕЛ	Управлява и ръководи работата на екипите в конкретните участъци на обекта; Изготвя дневни отчети и екзекутиви (в чернова) на извършената работа; Следи и измерва коти дъно сондаж/изкоп, монтирана армировка, направени изкопи/насипи, дрениращ материал и други); Следи за съответствие на вложените материали с техническите изисквания и с работния проект; Отговаря за правилната технологична последователност на дейностите; Следи и отговаря за безопасността на работниците и гражданите в участъците, в които се изпълняват СМР, следи и отговаря за наличието и правилния и навременен монтаж на предпазни огради, ленти, пасарелки и др; Участва в срещи на място с представители на Възложителя; Участва в срещи на място с представители на КАТ, при въвеждане на ВОД и отговаря за поставяне на необходимите

ЧЕРВЕН ВРАГ 2018 София АЗЗП

0000

		знаци, съгласно проекта; Участва в съвместен оглед с представители на община Червен бряг, заснемане и съставяне на протоколи за състоянието на настилките преди започване на строителството и след неговото приключване; Съвместно с проектант ВОД изготвя графици за конкретните участъци, които ще ръководи и съгласува с КАТ и общинските служби; Техническият ръководител е отговорен за цялостното изпълнение на СМР и правилната технологична последователност на работите за всеки участък и вид дейност; Техническият ръководител изготвя и екзекутив за вложените материали и предава информацията за изготвяне на документи и екзекутиви (след проверка от Ръководител екипа); Техническият ръководител отговаря и за навременното взимане на необходимите проби от лаборатории.
5.	ОТГОВОРНИК КОНТРОЛ ПО КАЧЕСТВОТО	Изготвя формата на необходимите документи за отчитане на строителството и помощни документи към актовете за плащания и ги представя за одобрение от Възложителя; Контролира доставките на материали, съответствието им с одобрените от Надзора, наличието на необходимите придружаващи документи за качество, съответствие на количеството с поръчаното, външен вид и липса на повреди; Контролира използването на разрешени от производителя методи за разтоварване и начин на складиране на материалите; Контролира правилното заприходяване на доставените материали; Контролира правилната технологична последователност на строителните процеси и методите на работа; Контролира взимането на определените проби за уплътняване на насипи; Контролира взимане на необходимите проби за якост на бетон; Контролира спазване на приетите методи за изпитване на анкери и други; Контролира качеството на инертните материали и асфалта; Изготвя отчети за резултатите от извършените проверки и ги предава Ръководителя на екипа; В случай на несъответствие незабавно уведомява Ръководителя на екипа.
6.	СПЕЦИАЛИСТ БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ В СТРОИТЕЛСТВОТО	Да организира работата по установяване и оценка на професионалните рискове, в т.ч. да разработва проекти, програми и конкретни мерки за намаляване и предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите; Да разработва вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд; Да изготвя оценки и становища относно съответствието с изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при въвеждането в експлоатация на обекта; Да изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации; Да провежда проучване на мнението на работещите и служителите относно условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве; Да анализира причините за трудови злополуки и разработва мероприятия за тяхното намаляване и предотвратяване; Да създава и поддържа изискващата се от нормативните актове документация; Да подготвя доклади и анализи, съхранява писмени и електронни файлове; Да консултира и координира

090071

		работата на длъжностните лица и служителите при реализиране задълженията им по осигуряване на ЗБУТ; Да предприема мерки по овладяване, снижаване и отстраняване на риска при констатиране на нарушения, в т.ч. участва в организирането, изграждането и функционирането на система за контрол; Да извършва инструктажи по безопасност и хигиена на труда на новопостъпващия персонал, както и периодични обучения за опресняване на знанията по ЗБУТ на персонала на фирмата; Да контролира правилното прилагане на нормативните актове в областта на трудовите правоотношения и правилата за безопасност и здраве при работа във фирмата; Да организира снабдяването на работещите при специфичен характер и организация на труда с работно облекло, колективни и индивидуални средства за защита, и контролира тяхната наличност, изправност и редовно ползване; Да предписва мерки за отстраняване на констатирани нарушения на съответните длъжностни лица, като информира Ръководителя на екипа и предлага съответните мерки, в т.ч. за налагане на санкции на виновните длъжностни лица; Да спира машини, съоръжения и работни места при констатирана непосредствена опасност за живота и здравето на работещите, като незабавно информира за това груповия технически ръководител и съответното длъжностно лице, за предприемане на мерки и отстраняване на опасностите;
7.	РЪКОВОДИТЕЛ ЕКИП МОБИЛИЗАЦИЯ И ПОДГОТОВКА	Организира логистиката, мобилизацията и демобилизацията на обекта. Организира и отговаря за осигуряването и състоянието на оборудването необходимо за изпълнението на проекта. Следи прогреса на изпълнението на строителните работи от гледна точка на ефективността на оборудването. Отговорен е за контрола върху безопасната и екологосъобразна работа на механизацията. Докладва за всички възникнали проблеми и взетите мерки. Заявява доставка на материали по нареждане на Техническия ръководител. Организира и следи доставянето на необходимите материали, спрямо линейния график и предстоящите дейности на обекта. Изписва материали и следи за поддържане на необходими наличности. Отговаря за правилното съхранение на материалите преди тяхното влагане в строителството.

Реализацията на проекта ще се ръководи от Ръководител на екипа.
Екипите ангажирани в изпълнението, се ръководят от Ръководител на екипа, Упълномощен представител на обединението и техническите ръководители.

Взаимодействието с Възложителя, както и с представители на одитиращи органи ще бъде осъществявано чрез Ръководителя на екип или Упълномощения представител на обединението.
Изпълнителят ще изиска указания от страна на Възложителя да бъдат давани устно или писмено само на Ръководителя на екипа или на негов заместник с цел удостоверяване на работата и избягване на недоразумения. Тясно сътрудничество на управленско ниво и на средно

управленско ниво (технически ръководители) ще бъде осъществено с представители на община Червен бряг. Това сътрудничество е необходимо с оглед на работите за изпълнение за бързо намиране на най-доброто решение във всяка ситуация. Всеки ръководител ще разполага с дадените ни на първоначалната среща телефони за връзка с експлоатационните предприятия в случай на спешни нужди (например скъсан кабел, прекъснат водопровод или друга авария). В такива случаи ще бъде осъществен незабавен контакт от техническия ръководител с представител на експлоатационното предприятие. Уведомен ще бъде и Ръководителя на екипа.

През целия етап на изпълнение на СМР ще бъдат изготвяни и комплектувани документи. Те ще изготвят протоколи по Наредба №3, екзекутиви, описи, комплектуване на протоколи от изпитвания и други документи съгласно ЗУТ, измервателни протоколи и други помощни документи, снимки и други.

През целия период на изпълнение на договора ще спазим изискванията за изпълнение на мерките за информация и публичност. Всички мерки ще бъдат предварително съгласувани с Възложителя. Отговорен за това е Ръководителя на екипа. Винаги, когато това е необходимо той ще бъде подпомаган от специалист комуникации.

Ще участваме във всички организирани срещи за напредъка, като ще изготвяме ежеседмични доклади. Ежеседмичните/ежемесечни доклади ще съдържат приложения, подкрепящи изложената информация. Те ще бъдат представяни на Възложителя. Възнамеряваме към всеки отчет да прилагаме организационна схема за периода и таблици и графики за напредъка на работите. Ще бъдат направени снимки, показващи напредъка на работите по участъци и видове дейности, които периодично ще се предават.

За изпълнение на СМР смятаме да наемем/изградим база на територията на гр. Червен бряг за складиране на необходимите материали. В базата ще има отговорен служител, който ще отразява в електронната система получените материали. Приспособленията за складиране ще са готови преди пристигане на материалите. Стриктно ще се спазват инструкциите на производителите за складиране на материали.

За инертните материали ще осигурим площадка за претоварване. На тази площадка с големи камиони ще бъдат доставяни инертните материали и от нея камионите на екипите ще товарят необходимите им количества.

СМР ще се изпълняват при спазване на действащата нормативна уредба и представените проекти.

Предвидено е изпълнението на работите да става в светлата част на денонощието, като местата за строителство ще бъдат сигнализирани. Дневните напредъци ще се съобразят така, че при приключване на работата да не се оставят опасни необезопасени участъци, за да се осигури безпрепятственото преминаване на хора.

При извършване на строителните и монтажни работи стриктно ще спазваме инструкциите за опазване на околната среда, техника на безопасност и план за безопасност и здраве, както и системата за осигуряване на качество. Площадките ще бъдат незабавно почиствани след завършване на СМР.

Ще спазваме всички изисквания на ЗЗБУТ и Наредба № 2 за Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, както и част ПБЗ на работен проект.

ОРГАНИЗАЦИОННИ МЕРКИ НА ПЕРСОНАЛА

Вертикална йерархична структура

Основна организационна мярка, както по отношение на експертния екип, така и по отношение на строителните екипи, е въвеждането на строга йерархична структура и зависимост. Всеки

член на екипа, всяка една позиция е напълно наясно кой е прекия ръководител, от кого следва да получи ежедневните си задачи и пред кого следва да отчете изпълненото, както на ежедневна база, така и по отношение на цялостното изпълнение на всеки един проект, по който екипът ни работи. Това ни позволява да постигнем максимална прозрачност при разпределението на отговорностите и възлагането на задачите. Също така ни позволява да проследим изпълнението на всяка отделна задача, възложена на всеки отделен член на ръководния екип или всеки един работник. По този начин следим качественото и в срок изпълнение на всяка една задача отделно и на всеки проект като цяло.

Ефективна комуникация

С цел оптимизиране на работата вътре в екипа сме въвели мерки за установяване на бърза, директна и ефективна комуникация между членовете на екипа. Това ни позволява бързо и ефективно да разрешаваме възникналите в ежедневната работа проблеми и пречки.

Предварителни работни срещи

Важна организационна мярка в нашата работа е въвеждането на практиката за провеждане на подготвителни срещи на експертния/ключовия екип преди започването на даден проект. Тези срещи имат за цел подробно и детайлно запознаване с проекта и всички негови подробности, изготвянето на работни стратегии, изработването на различни работни планове, които да ни позволят бързо и ефективно изпълнение дори при промяна на първоначалните условия.

Обучения и повишаване квалификацията на членовете на екипа

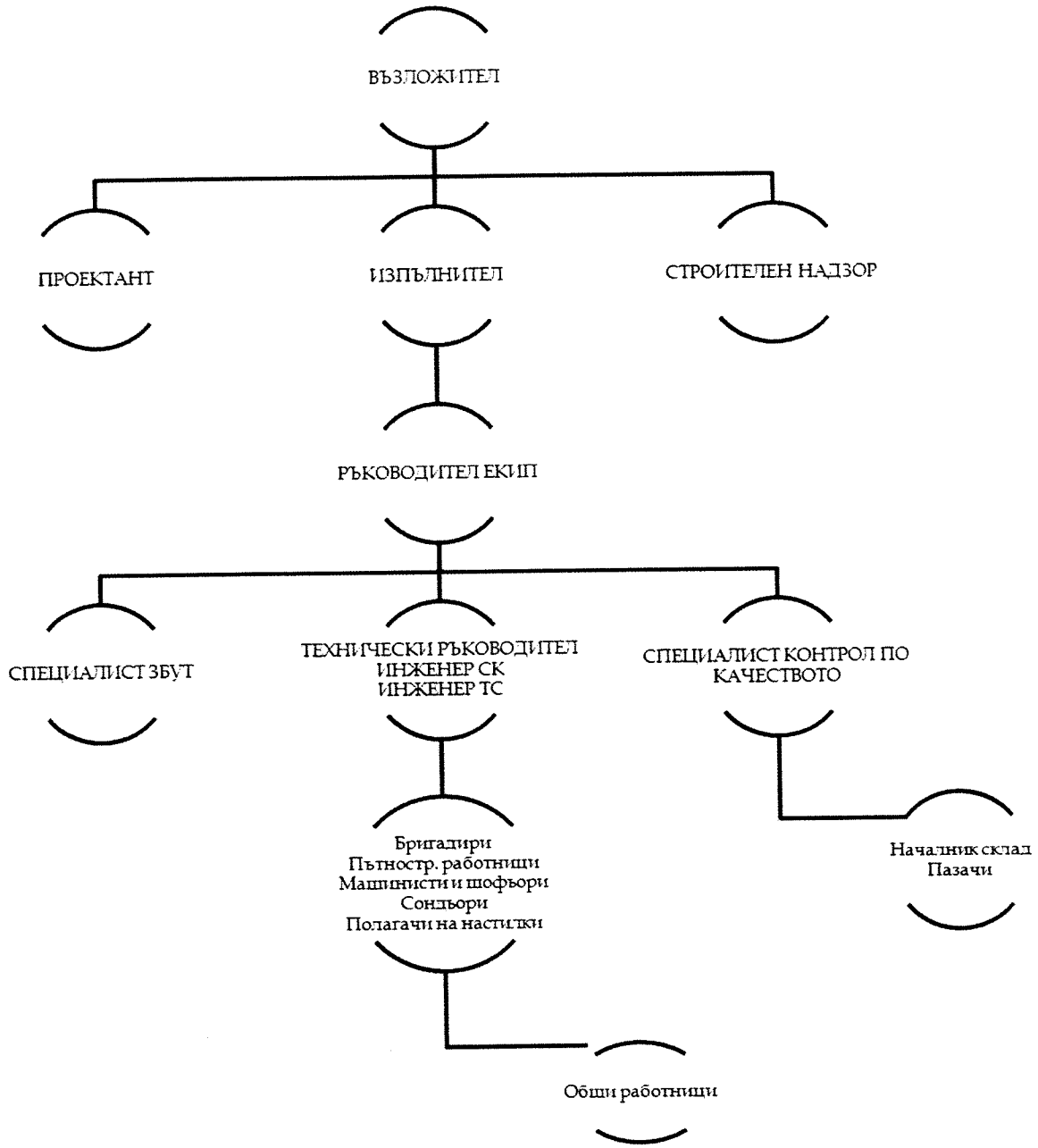
Организираме обучения и презентации, които да повишат квалификацията на екипа ни, провеждаме обучения по повод въвеждането на нови технологии и способи в бранша като цяло, провеждаме и практически занимания за работа с нови машини и технологии.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ УЧАСТНИЦИТЕ В СТРОИТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

Основната цел при изпълнение на поръчката е предоставяне на качествено изпълнение на СМР за свлачището в обхвата на Техническите спецификации и настоящата поръчка.

За целта трябва ясно и точно да се дефинират стъпките при изпълнението на договора и конкретните задължения на всеки един участник в процеса. Принципната схема на взаимоотношенията при изпълнението на договора е дадена на Фигурата по-долу:

ЧЕРВЕН БРЯГ 2016 София АЗЗД



ОРГАНИЗАЦИЯТА НА КОНТРОЛА НА КАЧЕСТВОТО

Партньорите в „ЧЕРВЕН БРЯТ 2018“ ДЗЗД имат въведена Система за управление на качеството (СУК) /включваща внедрените стандарти: БДС EN ISO 9001:2015, система за околна среда и безопасни условия на труд ISO 14001:2015; OHSAS 18001:2007

Това осигурява:

- откриването и предотвратяването на евентуални несъответствия възможно най-рано и своевременното им отстраняване;
- редовната проверка и непрекъснатото подобряване на ефективността на процесите;
- повишаване удовлетвореността на клиентите, с което се гарантира успеха на дружеството.

Системата за управление на качеството обхваща търговската, производствената (строително-монтажна) и контролната дейности, всичките организационни единици, всичките служители и всичките видове продукти и дейности. Спазвайки изискванията на действащите системи за управление на качеството и прилагайки най-добрите практики в това направление партньорите

ЧЕРВЕН БРЯТ 2018 ДЗЗД София АЗЗД

000075

в „ЧЕРВЕН БРЯТ 2018“ ДЗЗД ще изготвят План за качеството, който ще бъде предоставен на Възложителя и Строителния надзор за одобрение.

Като цяло контролът по качеството може да бъде разделен както следва:

а) ВХОДЯЩ КОНТРОЛ

Съответните сертификати на материалите и други необходими документи, удостоверяващи качеството и съответствието на продуктите и контрол по време на транспортирането Геометрично съвпадение

б) КОНТРОЛ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТИТЕ - Спазване на технологията и технологичната последователност

- Геодезични проучвания;
- Лабораторни измервания;
- Полеви тестове;
- Визуален контрол;

в) КОНТРОЛ ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

- Протоколи за стандартизация на материалите;
- Протоколи от лабораторни и полеви тестове
- Екзекутивни чертежи;
- Контрол от оторизирани представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

г) КОНТРОЛНИ ТЕСТОВЕ

Проектантът ще упражнява постоянен авторски надзор по време на строителството в следните аспекти:

- Приемане на специфични работи и оценка на съответствието на изпълнените работи с работния проект;
- Даване на допълнителни проектни решения и детайли;
- Ще оценява резултати от тестове и анализи;
- Ще извършва и одобрява промени в проекта, ако са необходими и обосновани.

ОПИСАНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЯТА НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

1. Организация на временното строителство и постоянните работи

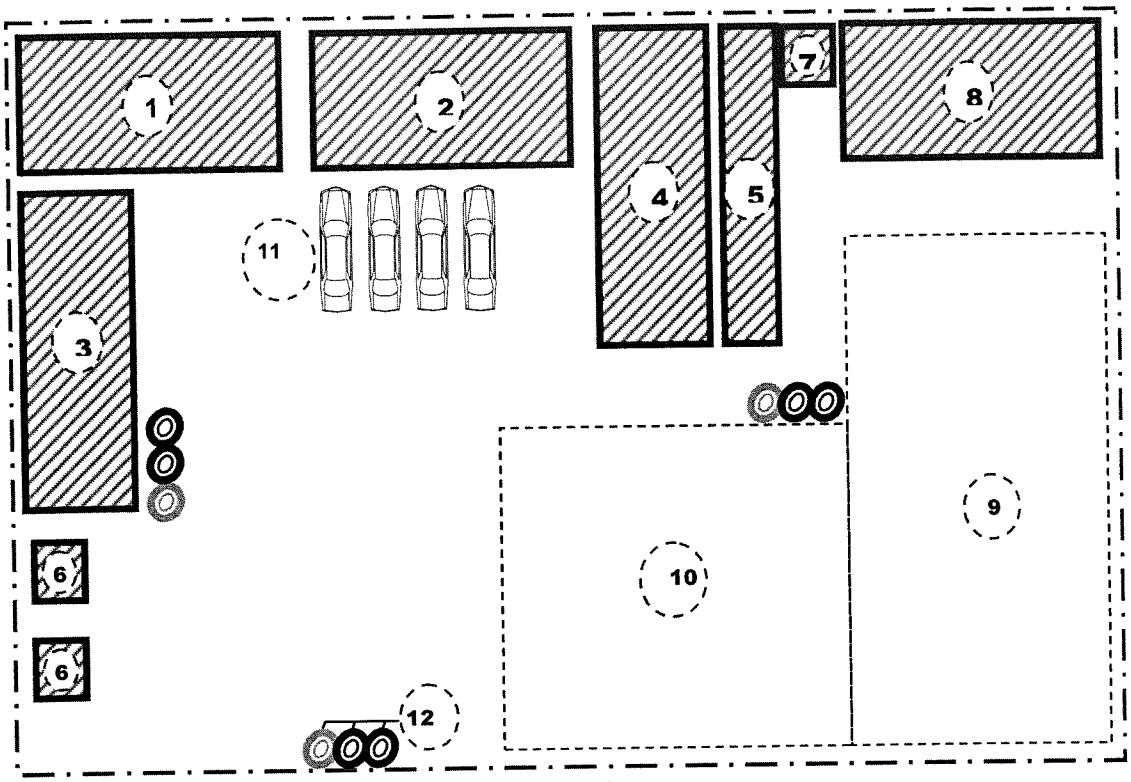
Основните цели, които трябва да реши организацията на строителството са изграждане на обекта в оптимални срокове, с високо качество на строително-монтажните работи, при съответната икономическа ефективност. Постигането на тези цели изисква извършване на щателна подготовка на строителството на обекта, изграждане при необходимост на съответната производствено-техническа база, избор на рационални технологии за изпълнение на строително-монтажните работи, осигуряване на необходимите ресурси и ефективно календарно и оперативно планиране и управление.

В част „Предварителни дейности” сме направили описание на изграждане на временна база и помощни такива за нуждите на строителството, като сме се съобразили със спецификата на проекта и изискванията на Възложителя.

Примерна схема на строителната база е показана на фиг. 1. Базата ще бъде оградена от всички страни и ще има денонощно дежурство. Точното разположение на базата и отделните ú елементи ще бъдат съгласувани с Възложителя и Надзора. Ще се използва подходящ терен, в непосредствена близост до строителната площадка на свлачището.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София ДЗЗД

000076

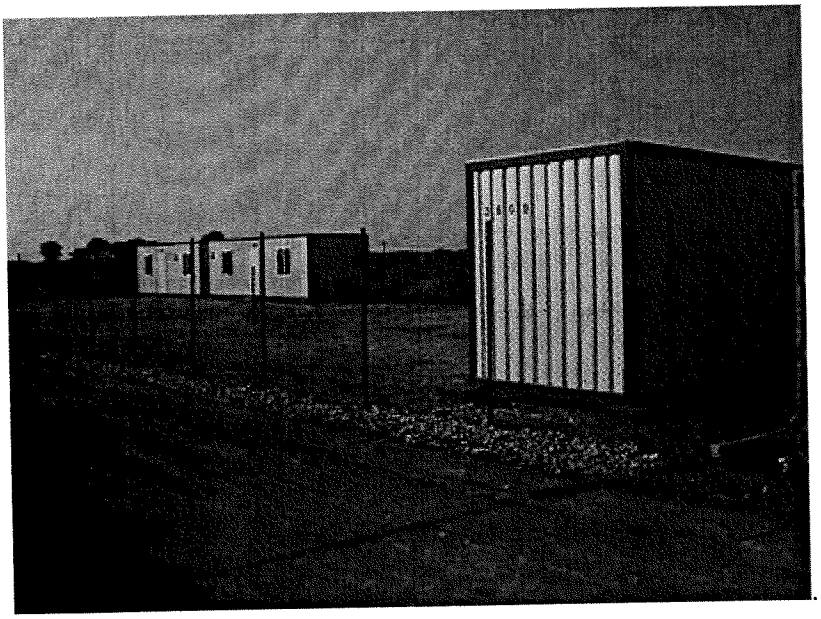


Фиг. 1

ЛЕГЕНДА

1 - Контейнер – офис за Консултанта
2 – Контейнер – офис за Ръководния състав на Изпълнителя
3 – Контейнер – зала за срещи
4 - Контейнер – съблекалня за работниците на обекта
5 - Контейнер – бани
6 - Химически тоалетни
7 – Резервоар за питейно водоснабдяване
8 – Закрит склад за материали
9 – Открит склад за материали
10 – Сервизна работилница за оперативно обслужване
11 - Паркоместа
12 – Контейнери за отпадъци

ЧЕРВЕН БРЯГ 20 София А33



Забележка: В зависимост от размерите на предоставената ни площадка, част от компонентите (като площадка за механизация и автотранспорт, открит/закрит склад и др.) ще бъдат на отделни охранявани площадки

След извършването на описаните предварителни работи ще стартира строителството на основните СМР.

2. Организация на доставките на материали и оборудване

Осъзнавайки значението на подготвителния етап относно доставките на материали и оборудване и механизация, предвиждаме да изградим специален екип, който да поеме организационните, търговски и логистични дейности във всеки етап на проекта, наречен условно **Екип Мобилизация и подготовка**. Този екип ще включва специалист „логистика", началник механизация, началник склад, отговорник доставки. Екипът ще разполага със необходимата механизация и МПС-та за мобилизация и транспортиране на доставките до обекта. На този екип ще се възложи и приоритетната задача за осигуряване, логистика и обезпечаване на доставките. Считаме, че това е един ключов момент за успешното стартиране на изпълнителските дейности. Ще се влагат само нови материали за изпълнението на предвидените СМР. С цел да сведем до минимум продължителността на складиране на площадката на материали и оборудване, ще планираме доставките, така че да съвпадат с моментните нужди на строителството.

3. Организация по осигуряването, използването и домуването на строителни машини и автотранспортни средства

С осигуряването и разпределението на механизацията, оборудването и автотранспортните средства ще бъде ангажиран описания по-горе „Екип мобилизация и подготовка". За да бъде осигуряван непрекъснатия работен процес, необходим за срочното завършване на обекта, началникът на механизацията на обекта, съвместно с техническия ръководител и отчитайки планираната последователност в линейния график, както и реалния напредък на работите ще осигуряват необходимите за обекта строителни машини, механизация и оборудване. Строителните машини, транспортни средства и оборудването ще бъдат мобилизирани в изправно техническо състояние.

В случай, че възникне повреда по механизацията и оборудването, работещи на обекта, имаме възможност за мобилизация на екип, който да установи причината за повредата и да я отстрани при възможност на обекта в най-кратки срокове. Механизацията и автотранспортните средства

ЧЕРЕПИШ-2 АД София АЗЗА

ще домуват непосредствено до организираното временно селище. Малогабаритните машини и оборудване ще бъдат прибирани в организирания във временното селище закрит склад.
Цялата организация на площадката, която предвиждаме да създадем, е подчинена на изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при изпълнението на строително-монтажните работи. Изпълнението на строително-монтажни работи е високорисково по отношение безопасността на труда, ето защо осигуряването на съответните условия за здраве и безопасност са от изключителна важност. Достъпът до работните участъци на площадката по време на извършване на подготвителните и постоянните строително-монтажни работи ще бъде ограничен с временна ограда при предпоставката, че обектът ще бъде изцяло обезопасен. Работните участъци и обектът като цяло ще бъдат сигнализирани със съответните знаци и табели, а при необходимост - и със светлинни сигнали. Като цяло на обекта, предвид неговата специфика, достъпът на външни лица е ограничен. На входа на обекта ще бъде поставена информационна табела със съдържание, определено в действащата нормативна уредба. В рамките на строителната площадка движението на строителните машини и на пешеходците ще бъде регулирано, в съответствие с нормативните изисквания за сигнализация на пътищата с пътни знаци. Строителните машини, които се предвижда да работят на строителната площадка, ще отговарят на изискванията на инвестиционния проект за извършване на предвидените СМР, ще бъдат поддържани в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване, и ще са безопасни за използване. Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини ще се извършват под ръководството на определено за целта лице при взети мерки за безопасност. Опасните зони около строителните машини ще се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация.
Инструктажите на работещите на строежа ще се извършват от Техническия ръководител в инструктажен дневник. На работещите на строителния обект ще се провеждат ежедневни инструктажи.
Извършването на СМР ще се преустановява при неблагоприятни климатични условия, които не позволяват качественото изпълнение на строителството (гръмотевични бури, обилен снеговалеж, силен дъжд и/или вятър, гъста мъгла, през тъмната част на денонощието при прекъсване на изкуственото осветление и др.).
Походните и пешеходните пътища и работните места на територията на строителната площадка ще се почистват непрекъснато от сняг и ще се посипват с подходящи материали срещу заледяване. На местата за монтиране на машини и механизми, строителни скелета и инвентарни санитарно-битови помещения, предварително ще се отстраняват снегът и ледът. При последващо заснежаване или заледяване се вземат допълнителни мерки за укрепване.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

IV. ДЕЙСТВИЯ, КОИТО ЩЕ БЪДАТ ПРЕДПРИЕТИ ПРИ ВЪЗНИКВАНЕ НА СИТУАЦИИ ПО ПРЕКЪСВАНЕ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА, КАКТО И ПРИ ПОЕТАПНО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА. ДЕЙСТВИЯ, КОИТО ЩЕ БЪДАТ ПРЕДПРИЕТИ ЗА ИЗБЯГВАНЕ НА АВАРИИ ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО, КАКТО И ДЕЙСТВИЯТА ПРИ ВЪЗНИКВАНЕ НА АВАРИЯ

При подготовката за изпълнение на поръчката сме изхождали от условието, че основна цел е качественото и срочно стабилизиране на свлачището. С оглед на горното сме разработили и графика за изпълнение на строителството и декларирали срока за неговото цялостно завършване. Опитът, който имаме, обаче, налага да се подготвим за форсмажорни обстоятелства, които биха довели до спиране на строителството или прекъсване на процеса.
Първото превантивно действие, което вече сме предприели при възникване на ситуация по прекъсване изпълнението на обществената поръчка или при поетапно изпълнение на предмета на обществената поръчка е да изготвим нашето предложение и да направим организация за изпълнение на работите по проекта така, че да има възможност да се завърши етапно всяка отделна част от обекта. Съобразно представените проекти и нашите виждания, сме дефинирали следните междинни етапи на строителство:

Етап 1. Изпълнението на проекта ще започне с изграждането на дренажните отводнителни ребра. Целта е, в най-кратки срокове, да изградим отводняването на свлачището и отвеждането на подпочвените води. По този начин ще постигнем стабилизиране на свлачищните процеси, което при едно краткосрочно или по–дългосрочно спиране на по-нататъшното изпълнение на предвидените в проекта СМР, ще даде възможност да се консервира обектът, и макар, че не е завършен цялостно, ще е постигнат значителен ефект.

Етап 2. Изграждане на укрепителните конструктивни съоръжения. При завършен Етап 1, изпълнението на укрепителните съоръжения като цяло можем да разделим условно на два подетапа:

- Етап 2А – Изграждане на Укрепителна конструкция 3, която в завършен вид, ще стабилизира пътя и
- Етап 2Б – Изграждане на останалите укрепителни конструкции

Етап 3. Изпълнение на ремонтно-възстановителните работи по пътния участък. Тъй като изграждането на всички съоръжения - дренажни и укрепващи конструкции в малка или голяма част пресичат пътното трасе, сме предвидили нарушените при тяхното изграждане участъци да възстановим до степен „проходимост“ веднага след като ги пресечем. При нормални условия на работа и при отсъствието на спирания, Етап 3 ще финализира работата на обекта. Въпреки това, предвиждаме при възникване на ситуация по прекъсване на обществената поръчка да може, в най-кракти срокове, да „оставим“ пътя проходим.

В зависимост от очакваната продължителност на спирането, сме готови да предприемем и съответните мерки:

- При спиране в рамките на 15 работни дни ще продължим да доставяме на обекта необходимите материали, които ще съхраняваме в изградената обектова база. Наличната на обекта техника ще бъде паркирана в базата, като всички започнати видове СМР ще бъдат доведени до етап на единично завършване, в зависимост от това на каква фаза ще е спирането:
  - при изпълнени изкопи за дренаж, ще изпълним дренажните по проект до мястото на изкопа;

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗК

000000

- при изпълнени секантни пилоти, ще изпълним тампонирането им;
- при изпълнен монтаж на бетонови пилоти ще изпълним съответният ростверк и т.н.

- При спиране за по-голям срок, който е с определена продължителност, ще изпълним всички мероприятия по точка 1, но ще изтеглим техниката за работа на друг обект и ще преустановим доставката на материали.
- При окончателно спиране на работата на обекта поради форсмажорни обстоятелства, ще пристъпим към изпълнението на мероприятията по горните две точки и ще демобилизираме приобектовата база.

При всички тези случаи, съгласно изискванията на ЗУТ, ние като Изпълнител ще съдействаме, съвместно с Възложителя и Строителния надзор да бъдат съставени необходимите актове и документи – Акт обр. 10, в който се описва състоянието на обекта към момента на спирането. Точките в които ще се прекъсне работата по проекта, ще бъдат така подготвени и изпълнени, че при подновяване на работата с минимални допълнителни разходи да се продължи изпълнението. Изпълнителят ще предизвика среща с проектантския екип за съгласуване на конкретните действия и мероприятия при спиране на проекта, с цел правилното завършване на започнатите работи. Ще бъдем в готовност за бързо мобилизиране на техниката и ресурсите, при наличие на условия за подписване на Акт обр. 11 и продължаване на работата на обекта.

Основните групи аварии, което могат на възникнат по време на изпълнение на строителството са следните:

- **Аварии на подземни комуникации:**

Действия, които ще бъдат предприети за избягване на аварията:
- предварително проучване на подземните съоръжения;
- предварително съгласуване на съществуващите подземни комуникации с експлоатационните дружества;
- осигуряване на материали за отстраняване на аварии.

Действия, които ще бъдат предприети при възникване на аварията:
- своевременно уведомяване на съответното експлоатационно дружество;
- отстраняване аварията в минимални срокове със собствени сили;
- недопускане или отстраняване на нанесени вреди върху компоненти на околната среда.

- **Аварии на строителната техника**

Действия, които ще бъдат предприети за избягване на аварията:
- непрекъснато обновяване на машините;
- строго спазване на инструкциите за работа с дадена машина;
- периодични прегледи на машините;
- наличие на екип за отстраняване на повреди;
- сключени договори за аварийна поддръжка със специализирани фирми;
- сключени договори за наем на техника при необходимост.

Действия, които ще бъдат предприети при възникване на аварията:
- оценка на аварията;
- подмяна на авариралата част;
- при невъзможност за бързо отстраняване на проблема машината се подменя с друга (под наем или собствена).

ЧЕРВЕНА ЗЕМЯ 2017 София АЗЗА

000031

➢ **Причиняване на екологични щети**

Действия, които ще бъдат предприети за избягване на аварията:

- постоянен контрол върху работата на екипите;
- спазване на законодателството;
- обновяване на техниката;
- периодичен одит на изпълнение на проекта;
- спазването на мерките за ООС;
- спазване изискванията на ПБ.

Действия, които ще бъдат предприети при възникване на аварията:

- незабавно отстраняване на последствията и възстановяване на околната среда;
- информиране на заинтересованите страни;
- търсене помощ от външни експерти и институти.

➢ **Затрупване от земни маси**

Действия, които ще бъдат предприети за избягване на аварията:

- стриктно спазване на проекта за укрепване стените на изкопите и спазване наклоните на откосите;
- спазване на последователността на действия при засипване на изкопи;
- недопускане извършването на работи в изкопи, които могат да доведат до дестабилизиране на укрепването им;
- разполагане на материали и механизми, на разстояние от ръба на изкопа съгласно съответните инструкции;
- обучаване и инструктиране на работещите за безопасните начини на работа;
- осигуряване на установените изисквания на безопасност и здраве при работа и осъществяване на строг контрол за тяхното използване.

Действия, които ще бъдат предприети при възникване на аварията:

- провеждане на извънреден инструктаж;
- недопускане в зоната на изкопа на неупълномощени лица;
- недопускане престой на хора в зоната на работа на земекопното работно оборудване.

➢ **Падане от височина**

Действия, които ще бъдат предприети за избягване на аварията:

- повишено внимание при работа, качване и слизане при спазване на правилото за трите опорни точки;
- слизане от машините без скачане;
- слизане и качване на определените места;
- при започване на работата се обозначава и сигнализира разположението на изкопа;
- при изкопи, пресичащи или в близост до пътища за движение, през тъмната част от денонощието същите се осветяват и допълнително сигнализират със светлинни знаци и сигнали;
- не се стои и извършва работа в опасна близост до ръба на изкопа;
- влизането и излизането от изкопи над 1 метър става посредством стабилни стълби;
- преминаването над изкоп с голяма дължина става посредством изградени стабилни мостове;
- контрол за спазване на установените изисквания за безопасност.

Действия, които ще бъдат предприети при възникване на аварията:

- провеждане на извънреден инструктаж;

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗБА

000002

- поставяне на допълнителни табели „Внимание изкоп“.

➢ **Кражба на материали и техника:**

Действия, които ще бъдат предприети за избягване на аварията:

- осигуряване на складова база;
- охрана на базата и на отделните площадки;
- контрол по охраната.

Действия, които ще бъдат предприети при възникване на аварията:

- подобряване на мерките за сигурност;
- осигуряване на нови количества материали и техника;
- съдействие от органите на реда.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София

Дата: 05.11.2018г.

Упълномощен представител: .....
/Иван Сталев/

000033

ОБЩИНА ЧЕРВЕН БРЯГ
гр. Червен бряг, обл. Плевен, ул "Антим I" № 1, тел.: +359 659 927-08, fax.: +359 659 923-51,
www.chervenbryag.bg ; e-mail: municipality@ chervenbryag.bg
СЛЪНЦЕ КЪМ ХОРАТА

ПРОТОКОЛ ЗА ПОСЕЩЕНИЕ НА ОБЕКТА

Днес 01.11.2018 г. в град Червен бряг, община Червен бряг във връзка с провеждането на обществена поръчка, чрез открита процедура по реда на ЗОП с предмет: **Изпълнение на СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 – при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града“** се състави настоящият протокол с които се удостовери, че:

Долуподписаният Михаил Иванов Сталев, в качеството ми на упълномощен представител на "Червен бряг 2018" ДЗЗД *е получил достъп до обекта.*

Представител на Община Червен бряг:
Име: Владислав Петров
Длъжност: Мл. експерт в дирекция „ЕПП“

Подпис:.....
Представител на Община Червен бряг

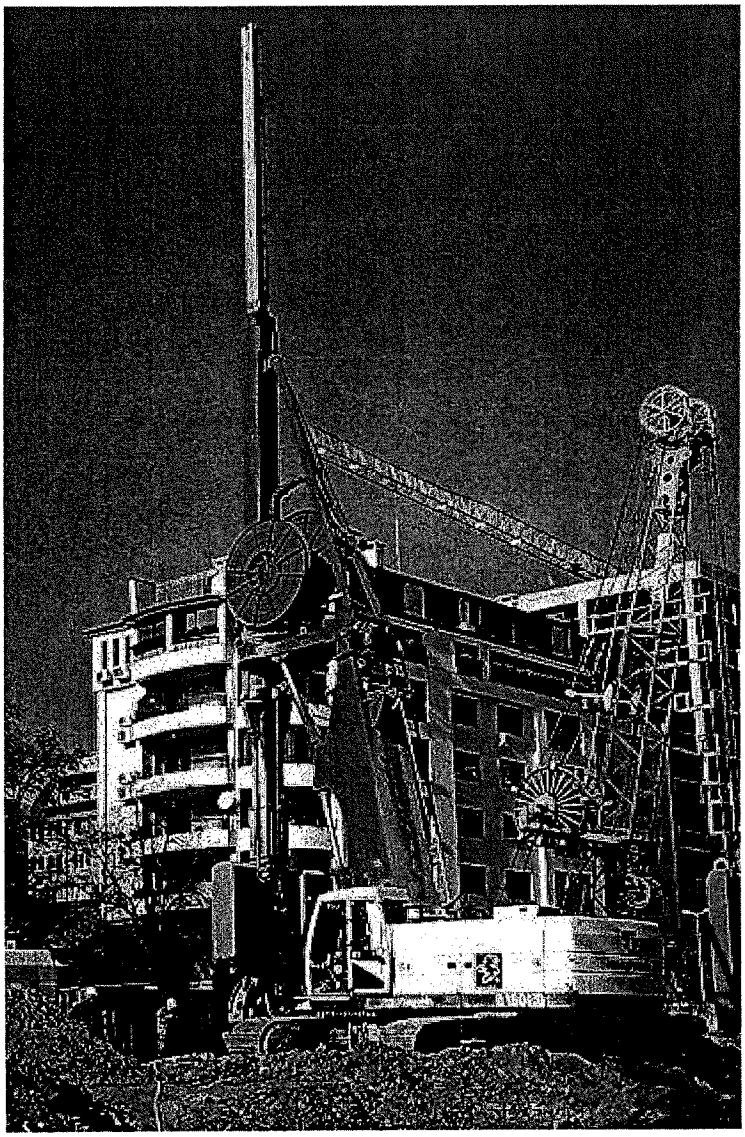
Подпис:.....
Представител участник

000004

КАТАЛОЗИ, СНИМКИ И ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА ОБОРУДВАНЕТО, КАКТО И ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ



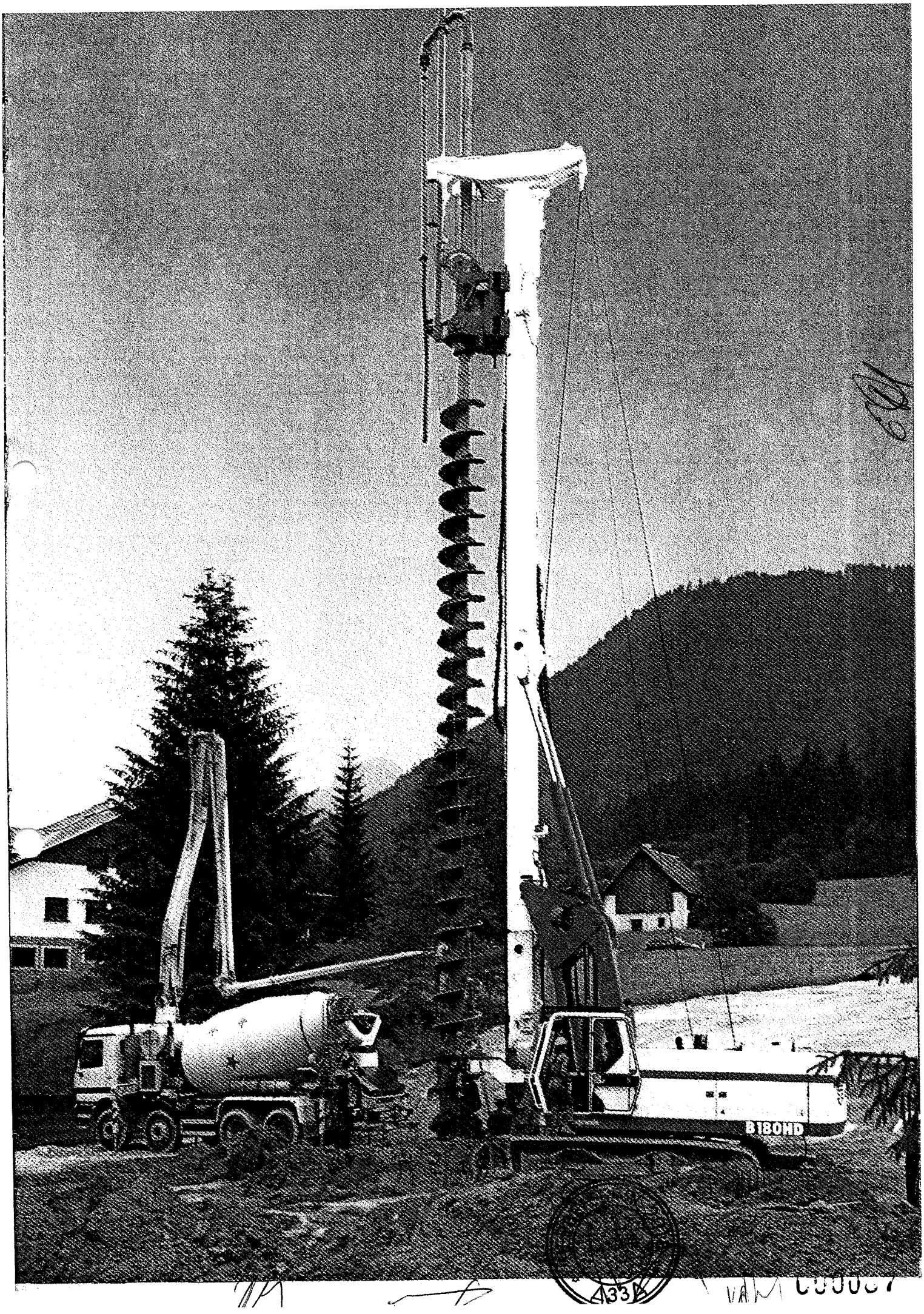
000085

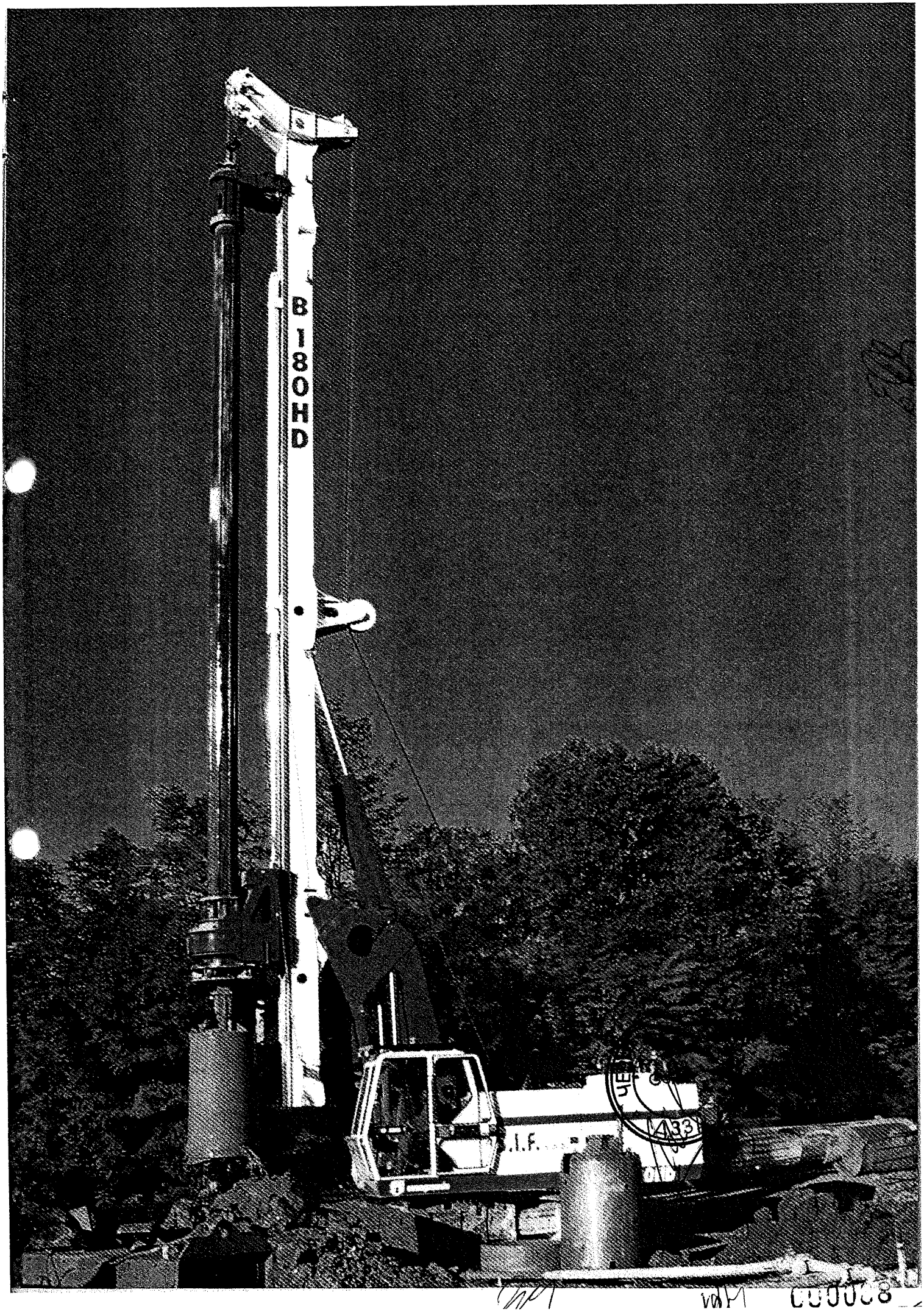


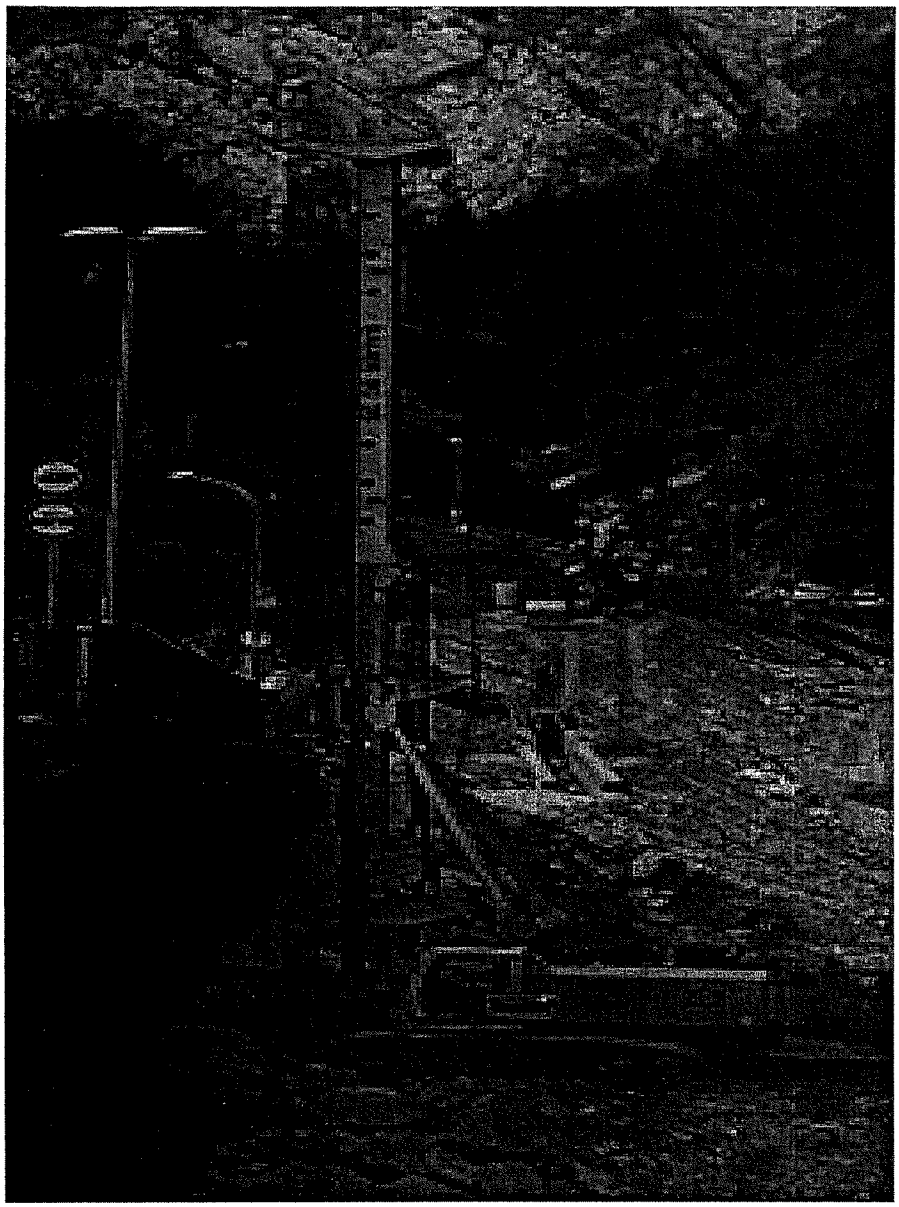
ПИЛОТНА МАШИНА CASAGRANDE B 180 HD

- Дизелов двигател CUMMINS QSC 8.3 C турбо,;
- мощност 224 кВт при 2.200 об / мин.
- Ширина с прибиращи се релси 2,500 мм,
- Ширина с удължени следи 3.900 мм.
- Макс. Дълбочина 33 м.
- Минимална ширина на изкопа 1,200 мм.
- Основната макара на магистралата изтегля 112 кН,
- Максимална сила на екстракция 224 kN.
- Челюсти с размер 500-1200 мм.
- Работно тегло 58.500 кг.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София 433


B180HD

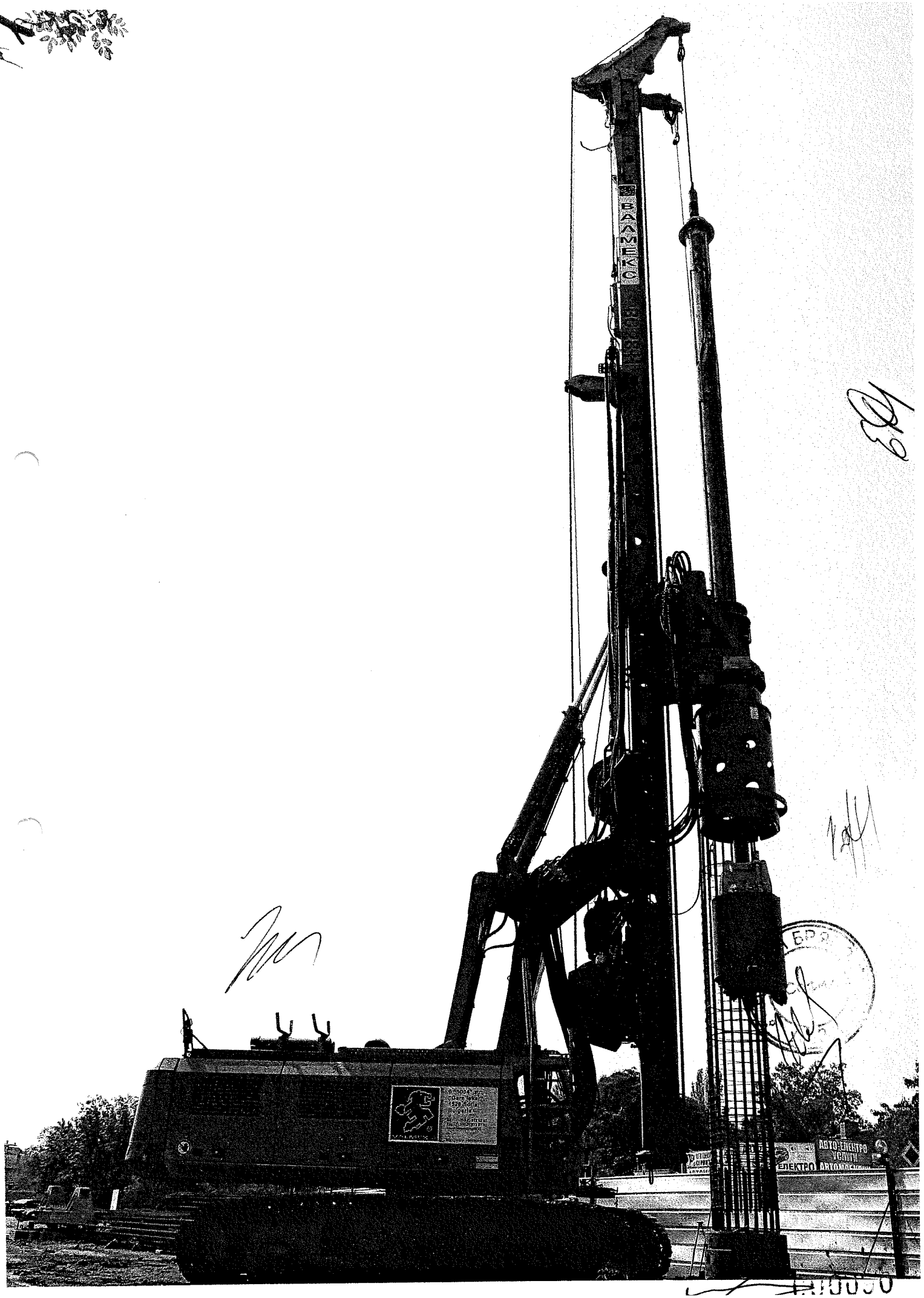

B 180 HD

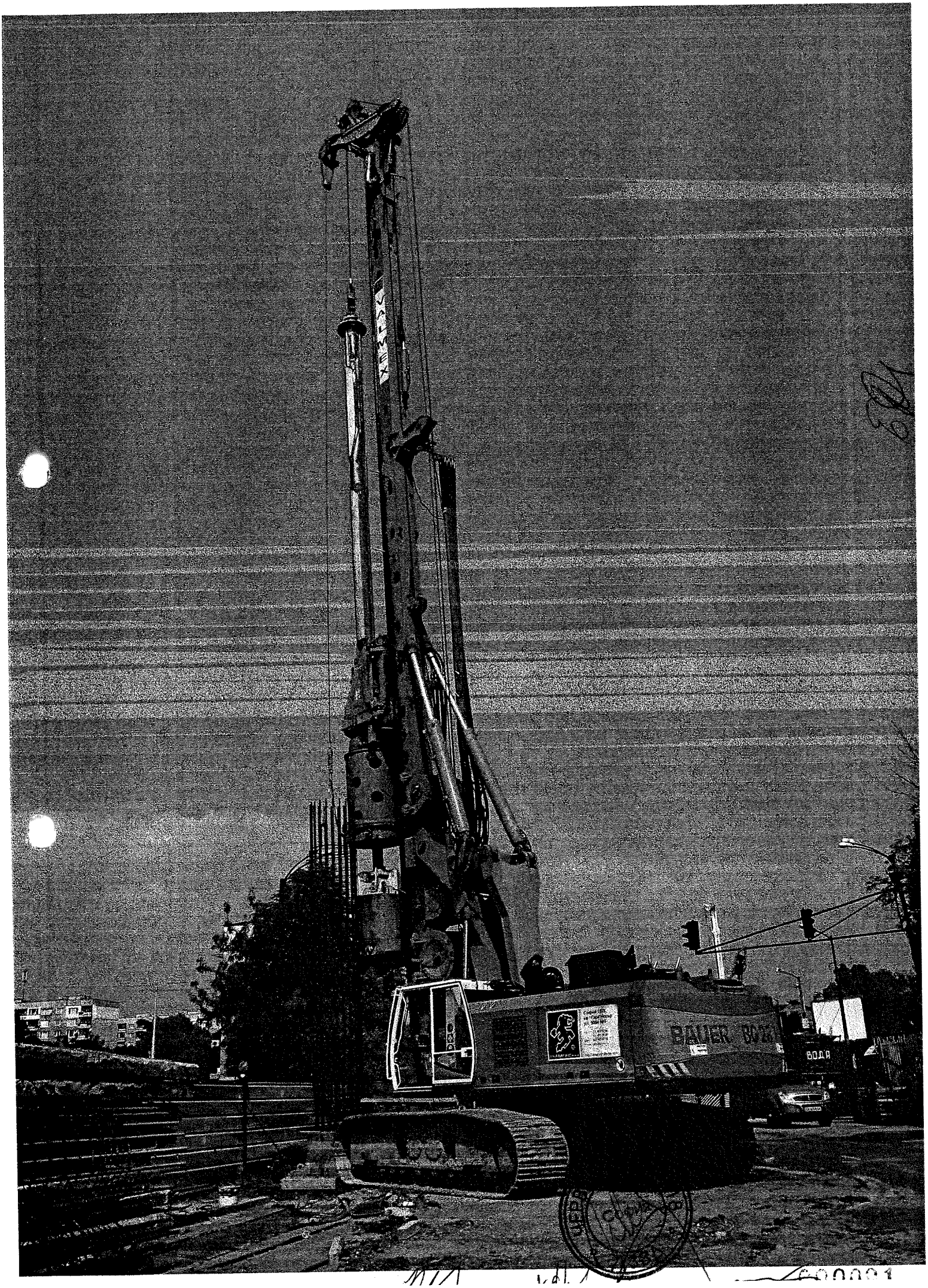


ПИЛОТНА МАШИНА BAUER BG 28

- Дълбочина на пробиване max 71 m;
- Диаметър на пробиване max 1900 mm;
- Максимална височина на стрелата 26.5 m;
- Въртящ момент 270 kNm;
- Мощност на двигателя 354 kW/ 474 pH

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018
София
АЗЗД


BAUER
ELEKTRO


BAUER



МАШИНА ЗА ПОСТАВЯНЕ НА IBO АНКЕРИ CASAGRANDE C 6

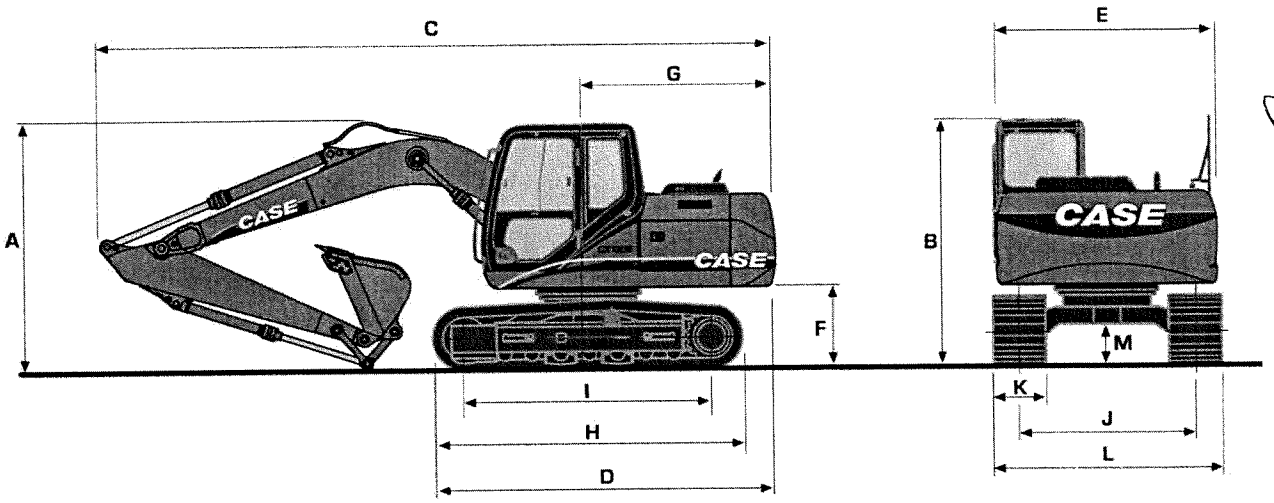
- Мощност на двигателя 119 kW;
- Ход на въртящата се глава 4100/7100 mm;
- Сила на екстракция 85 kN;
- Диаметър на щипките за захващане 40 – 250 mm;
- Максимален въртящ момент на главата 15200 Nm]
- Максимална скорост на сондиране 400 об/мин;
- Тегло на машината в работно състояние 15000 кг

ЧЕРВЕНБРЯГ 2018 София ДЗЗД

000032

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ
НА
ВЕРИЖЕН БАГЕР
CASE CX130B

Габарити на машината



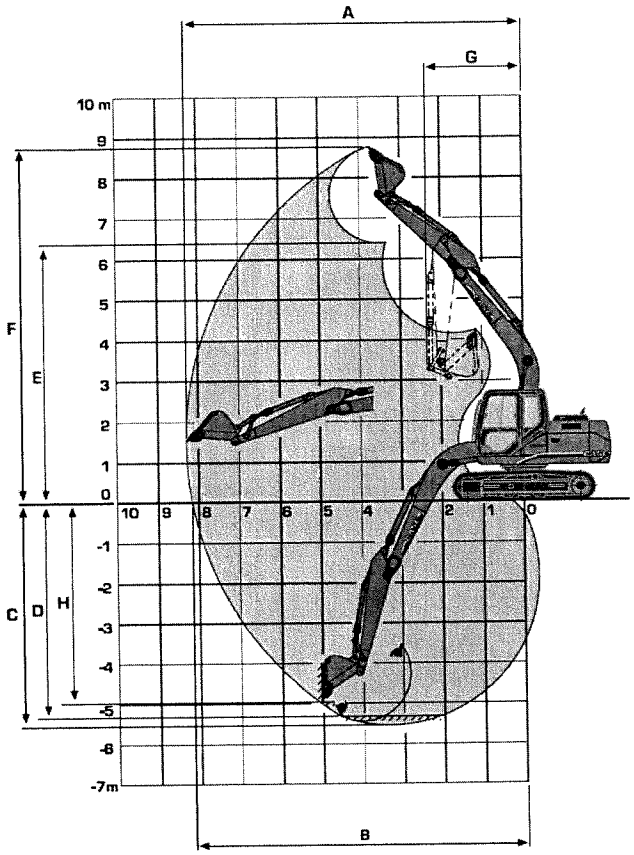
A	Височина на машината	2820 mm
B	Височина на кабината	2790 mm
C	Дължина на машината	7640 mm
D	Дължина на шасито	3580 mm
E	Ширина на купола	2540 mm
F	Клиренс в задната част на купола	890 mm
G	Заден радиус на въртене	2130 mm
H	Дължина на веригата	3500 mm
I	Разстояние между центъра на задвижващата и центъра на обтяжната ролка	2790 mm
J	Ширина на следата	1990 mm
K	Ширина на веригата	500 mm
L	Ширина на машината	2490 mm
M	Клиренс	440 mm

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗА

000003

CASE CONSTRUCTION

Работни параметри



	Стрела	**4630 mm**
	Рамо	**2500 mm**
A	макс. досег напред	8310 mm
B	макс. досег на нивото на земята	8170 mm
C	макс. дълбочина на копаене	5540 mm
E	макс. височина на изсипване	6390 mm
F	макс. работна височина	8770 mm

Двигател: ISUZU (Tier III)

Модел:	AJ-4JJ1X
Брой цилиндри	4
Обем	2999 cc
Мощност	96 hp / 70.9 kW при 2000 rpm
Макс. въртящ момент	359 Nm при 1600 rpm

Хидравлична система – 2 бр. аксиално-бутални помпи с променлив дебит

Максимален дебит	2 x 129 l/min
Максимално налягане	363 Bar

Скорост на движение

При работни условия	5.6 km/h
По пътната мрежа	3.4 km/h

Електрическа система

Напрежение	24 V
Алтернатор	50 Amp

Капацитети

Резервоар за гориво:	260 l
Хидравлична система	157 l
Охлаждаща система:	14.6 l

ЧЕРВЕН БРЯГ 2016

000034

CASE CONSTRUCTION

Верижен багер HYUNDAI 210 LC



Технически характеристики:

Тип: Верижен
Двигател: 5900 см3
Мощност: 140 к.с.
Моточасове: 8000
Година на производство: 2006
Климатик
Централно смазване
Хидравличен чук
Багерна кофа
Хидравлика за хидрочук

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЪЛ

000035

Багер-товарач CASE 580SR



Технически характеристики:

Година на производство: 2008

Максимално тегло: 8050 kg

Нетна мощност 72 kW / 97 hp

Обем на кофата: 1000 l

Дълбочина на копаене на багерната уредба: 4.37 / 5.43 m

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗА

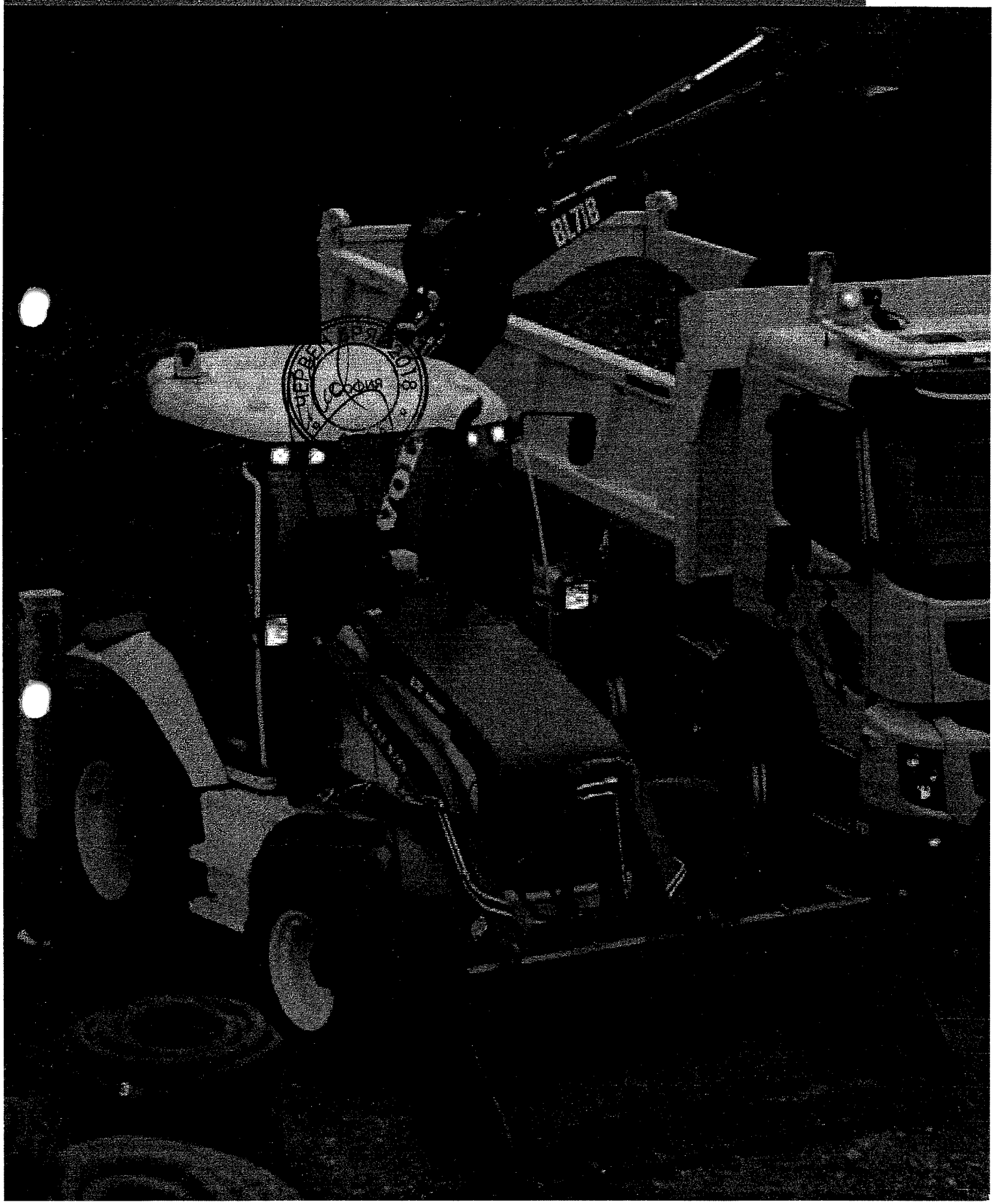
000036

000007

КОМБИНИРАНИ БАГЕР- ТОВАРАЧИ VOLVO

BL61B, BL71B

7,08-9,80t 86-100hp

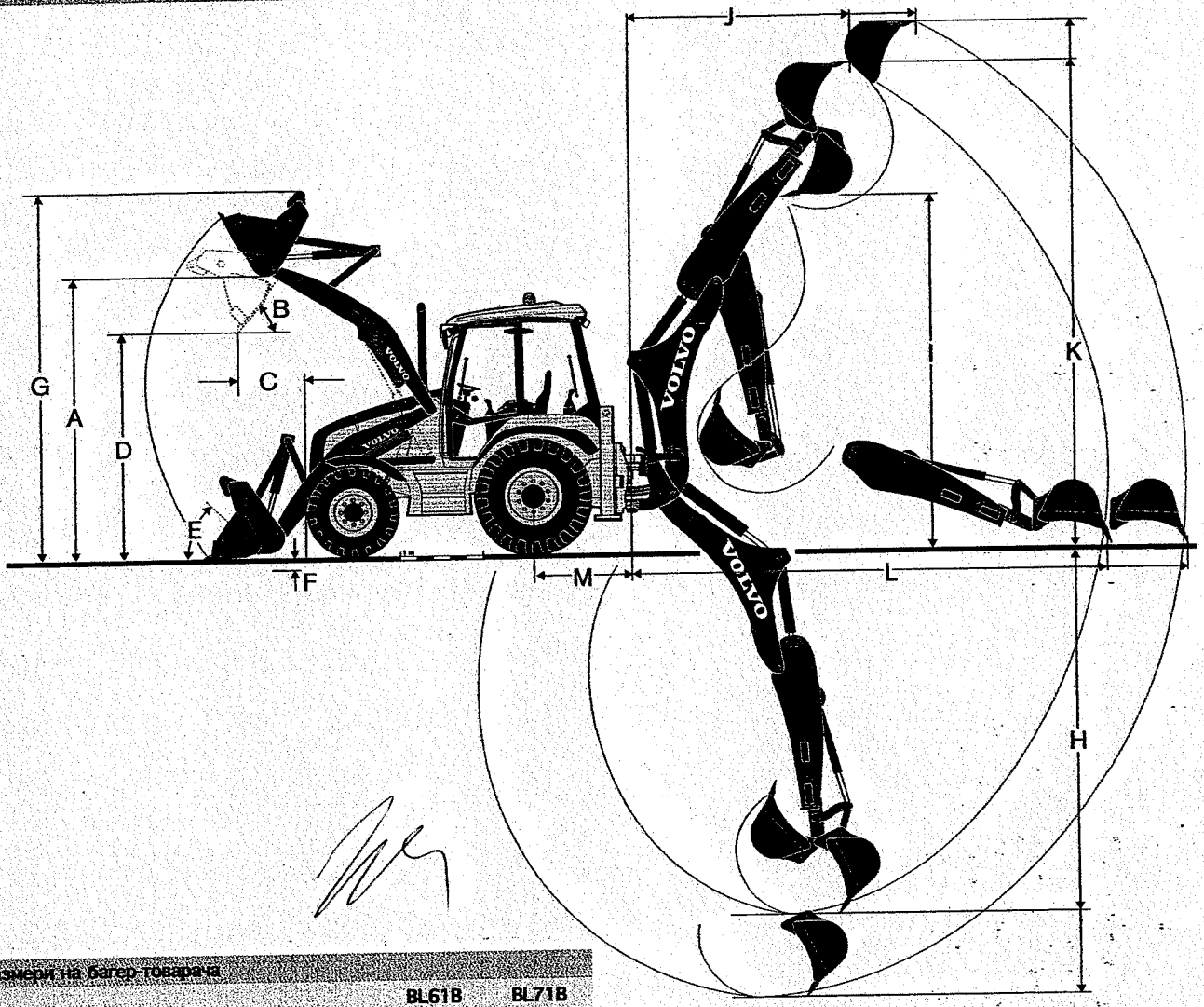


КОНТРОЛ НА БАГЕРНАТА СИСТЕМА.



Производителност при изкопна дейност

Производителността при изкопни работи се базира на съчетанието от конструкцията на системата за закачане на кофата, разпределението на хидравликата и ергономичното управление. Благодарение на своевидната конструкция на багерната стрела, която е тясна и висока, се осигурява отлична видимост към изкопа и за работа около подземни съоръжения.



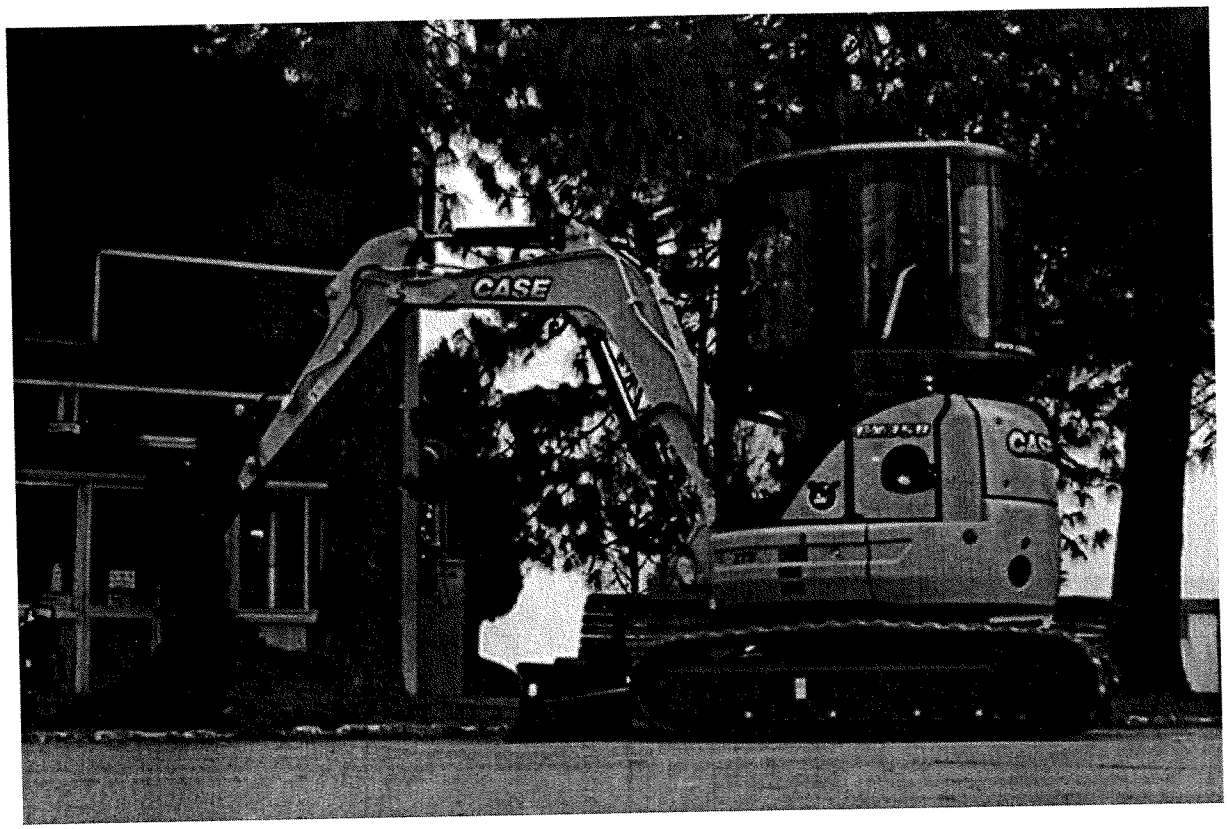
Размери на багер-товарача		BL61B	BL71B
A - Височина до пина на кофата	m	3.40	3.46
B - Ъгъл на изсипване	°	50	49
C - Обхват при 45°	m	1.06	1.01
D - Височина на изсипване при 45°	m	2.80	2.86
E - Ъгъл на прибиране на кофата на ниво земя.	°	44	44
F - Максимална дълбочина на вкопаване	m	0.22	0.16
G - Максимална оперативна височина	m	4.41	4.46
Максимален ъгъл на отваряне	°	116	117

Размери на багерната уредба - Стандартно рамо		BL61B	BL71B
H - Максимална дълбочина на вкопаване (SAE)	m	4.26	4.29
- Дълбочина на вкопаване SAE (0.61 m)	m	4.23	4.27
I - Височина на изсипване	m	3.94	3.91
J - Максимален хоризонтален обхват	m	2.55	2.61
K - Оперативна височина	m	5.67	5.63
L - Максимален обхват на земно ниво	m	5.86	5.86
M - Обхват, измерен от заден мост	m	7.17	7.17

Размери на багерната уредба - Удължено рамо		BL61B	BL71B
H - Максимална дълбочина на вкопаване (SAE) Ret	m	4.27	4.29
- Максимална дълбочина на вкопаване (SAE) Ext	m	5.32	5.35
- Дълбочина на вкопаване SAE (0.61 m) Ret	m	4.23	4.27
- Дълбочина на вкопаване SAE (0.61 m) Ext	m	5.29	5.32
I - Височина на изсипване Ret	m	3.95	3.92
- Височина на изсипване Ext	m	4.57	4.53
J - Максимален хоризонтален обхват Ret	m	2.54	2.60
- Максимален хоризонтален обхват Ext	m	3.41	3.48
K - Оперативна височина Ret	m	5.67	5.63
- Оперативна височина Ext	m	6.29	6.25
L - Максимален обхват на земно ниво Ret	m	5.86	5.86
- Максимален обхват на земно ниво Ext	m	6.83	6.83
M - Обхват, измерен от заден мост Ret	m	7.17	7.17
- Обхват, измерен от заден мост Ext	m	8.14	8.14
Сила на усукване при въртене	kN	26	26
Максимална дълбочина на вкопаване	m	6.03	6.03

000039

Мини багер CASE CX35B



Технически характеристики:

Година на производство: 2014

Максимално тегло: 3500 kg

Максимална ширина: 1470 mm

Максимална дълбочина на копаене : 3100 mm

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018
София
ДЗЗД

000100

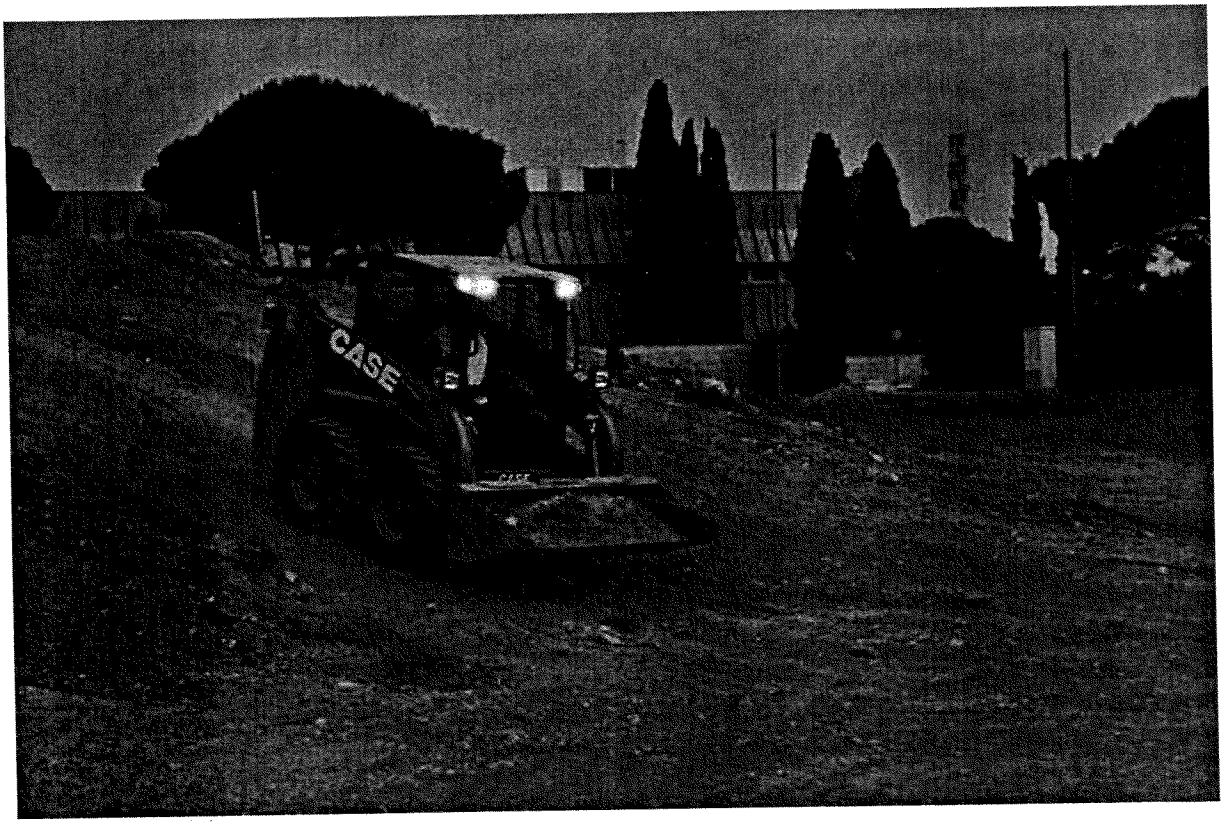


ЧЕЛЕН ТОВАРАЧ CATERPILAR

- Година на производство: 2008;
- Двигател: Caterpillar
- Мощност: 158 kW/ 215 к.с.;
- Работно тегло: 19 684 кг;
- Широчина на кофата с нож: 2927 мм;
- Обем на кофата: 3,8 куб. м;

ЧЕРВЕН БРЯ

Мини челен товарач CASE SR130



Технически характеристики:

Година на производство: 2014

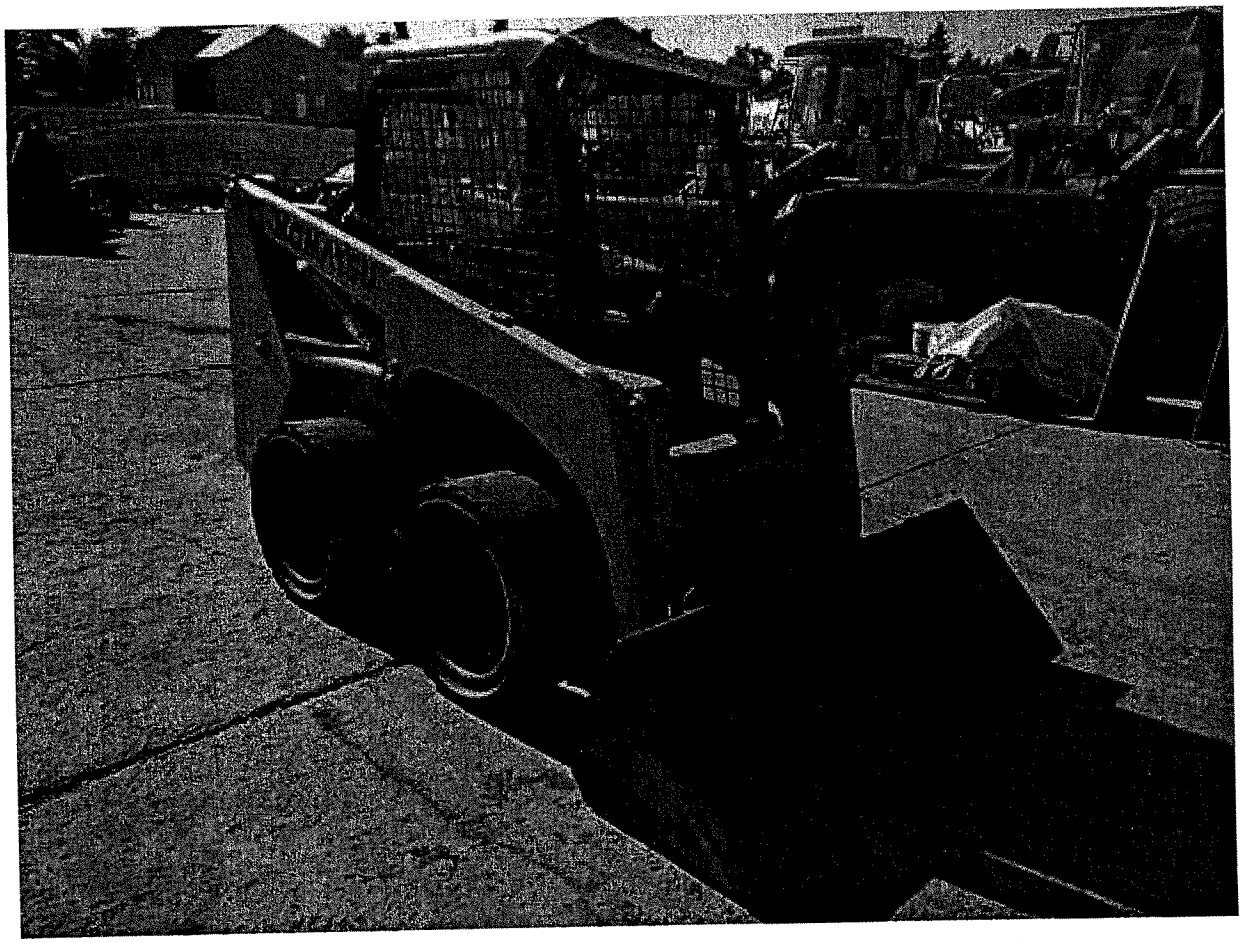
Работно тегло: 2300 kg

Нетна мощност: 49 hp

Товароподемност: 590 kg

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018
София
АЗЗА

000102

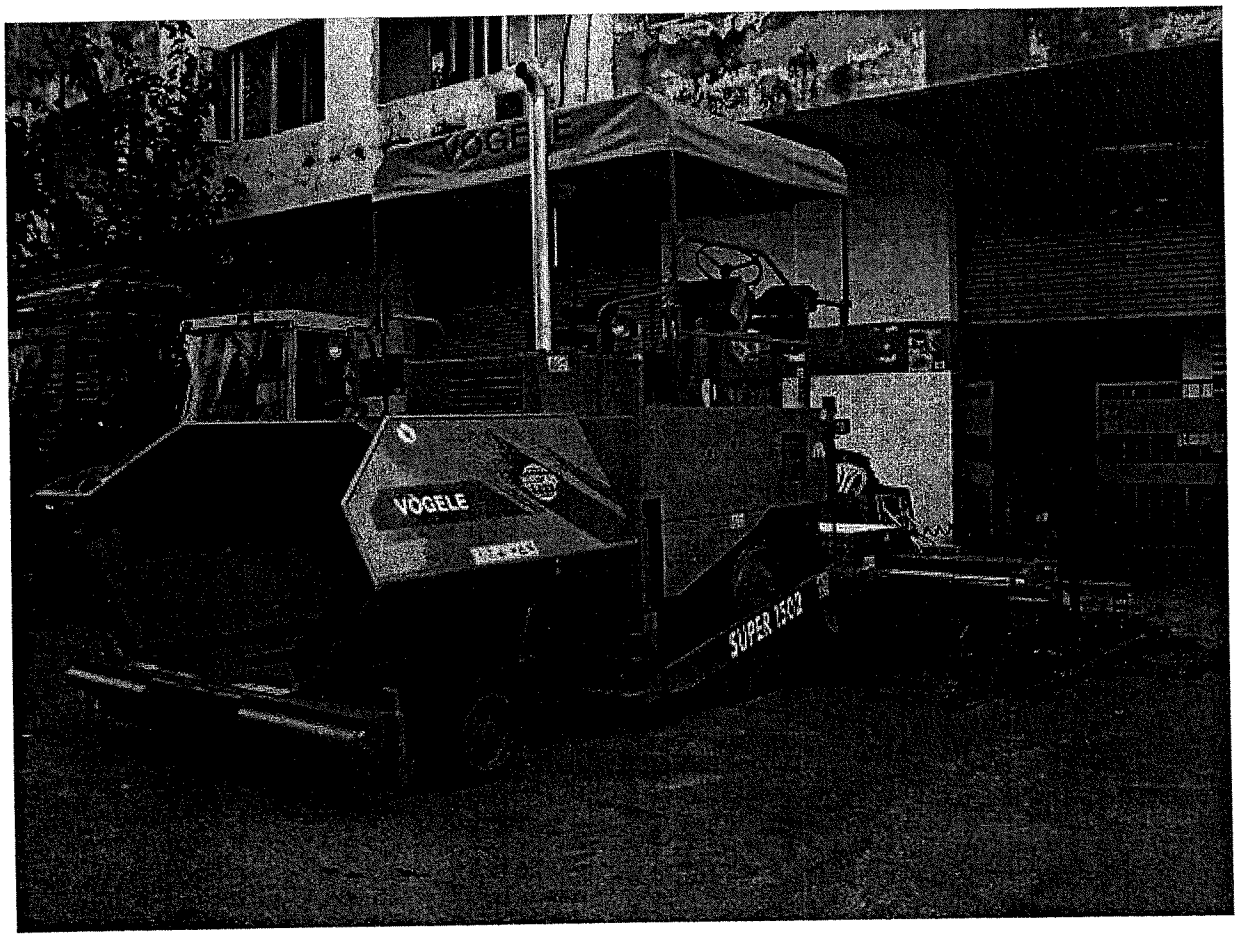


ЧЕЛЕН ТОВАРАЧ KOMATSU 714 SR

- Мощност 34.9 kW/ 48 к.с.;
- Работно тегло 2 650 кг;
- Товароподемност 650 кг;
- Обем на кофата 0.35 м3

ЧЕРВЕН БРЯГ 20
София

000103



АСФАЛТОПОЛАГАЩА МАШИНА VOGELE

- Минимална ширина на полагане 2400 мм
- Максимална ширина на полагане 4000 мм;
- Производителност до 350 тона/час

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

000104



ГРЕЙДЕР ДЗ 180

- Тегло 12500 кг;
- Средна дъска 3740 /620 мм;
- Булдозерен нож 2475/840 мм;
- Ход на дъската 250 мм;
- Мощност 130 к.с.;
- Скорост 4 – 44 км/ч;
- Разкъртвач 3 зъба
- Ширина на разкъртвача 1300 мм

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗА

000105



ВАЛЯК BOMAG BN 65H

- **Мощност : 51 kW / 70 к.с.;**
- **Година на производство : 2005;**
- **Работно тегло 11980 кг;**
- **Двубандажен, вибрационен**

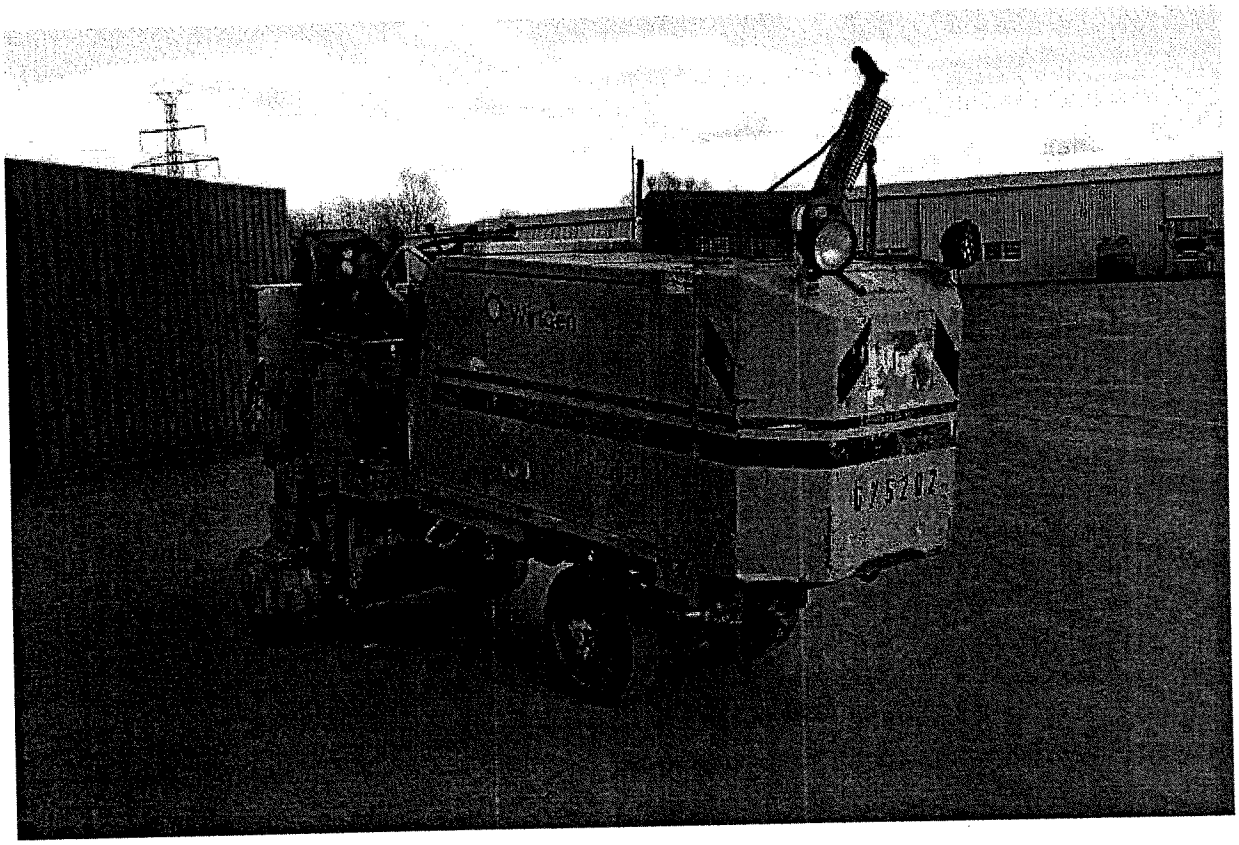


ВАЛЯК HAMM HD 12 W

- Година на производство 2012;
- Мощност 22.9 kW/ 31 к.с.;
- Работно тегло 1 380 кг;
- Двубандажен, вибрационен
- Ширина на бандажа 1000 мм

ЧЕРВЕН БРЯГ 2012 София АЗЗА

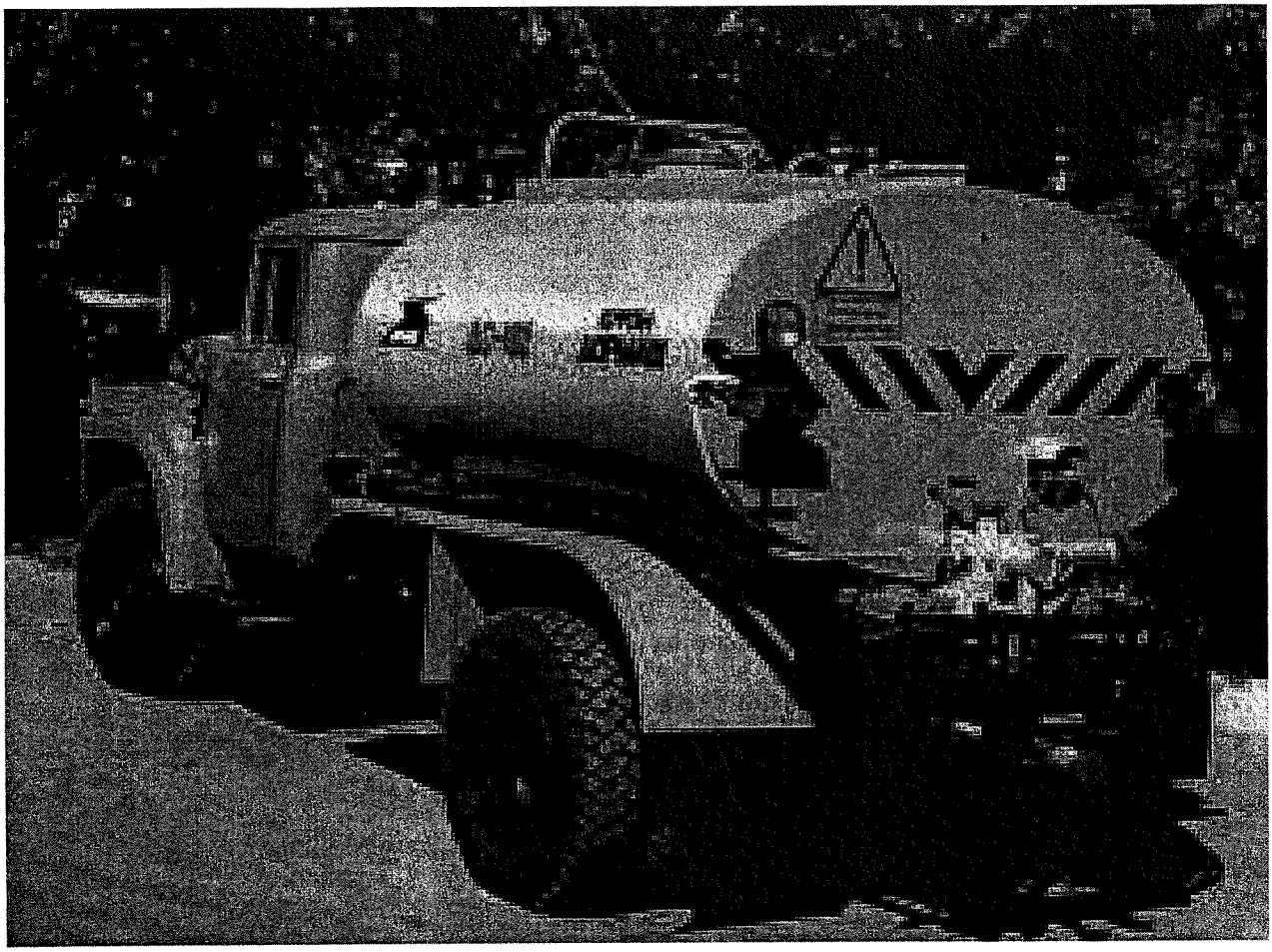
000107



ПЪТНА ФРЕЗА WIRTGEN 500

- Мощност на двигателя 51 кW;
- Дълбочина на фрезоване 0 – 100 мм;
- Ширина на фрезоване 500 мм;

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗА



АВТОГУДОНАТОР

- Шаси на гудонатора — ЗИЛ;
- Вместимост на цистерната — 4000 л;
- Подгрев на битума – нафтова горелка

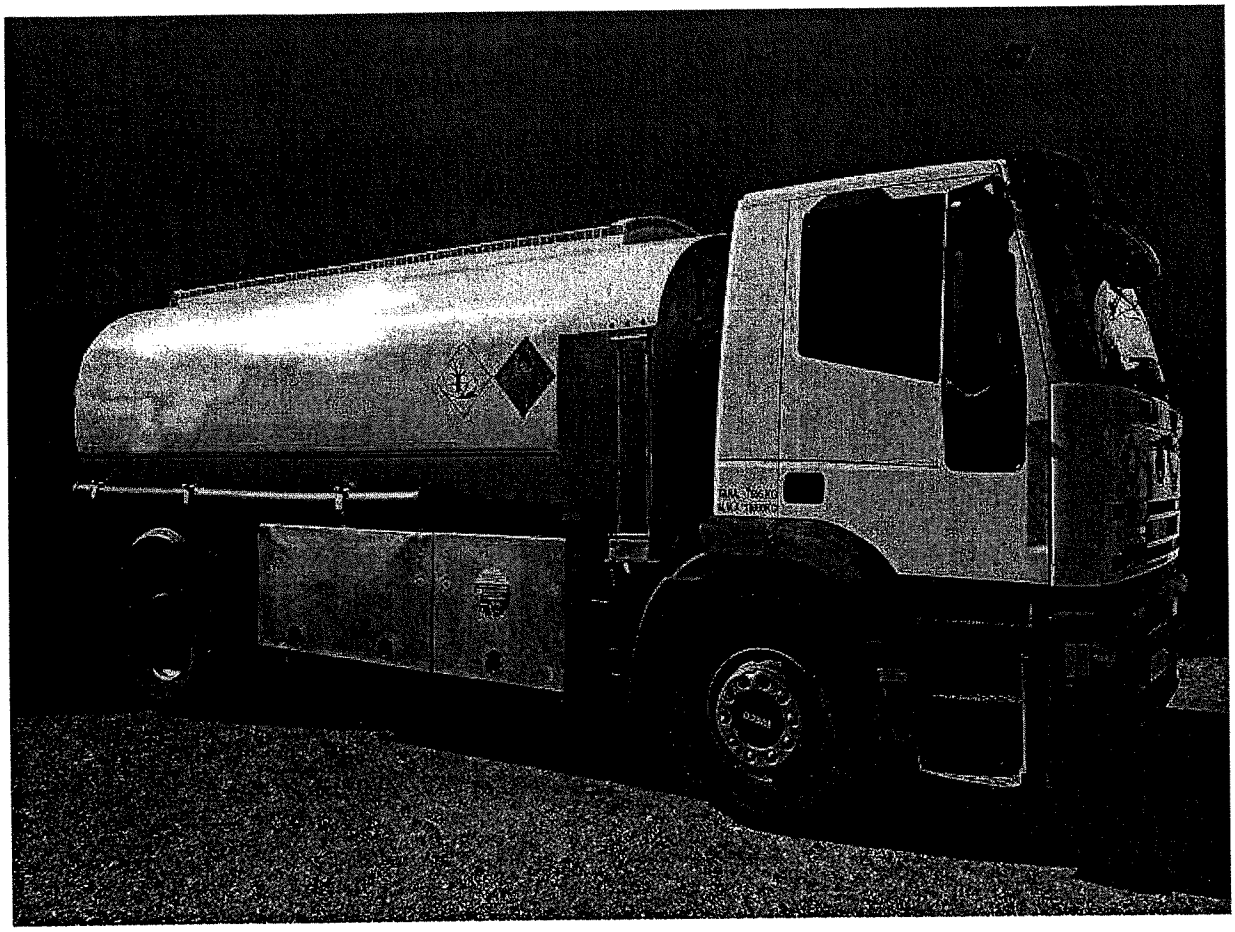
ЧЕРВЕН БРЯГ 20
София
АЗЗА



МАШИНА ЗА ПЪТНА МАРКИРОВКА Hofmann H92-1

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗА

00110

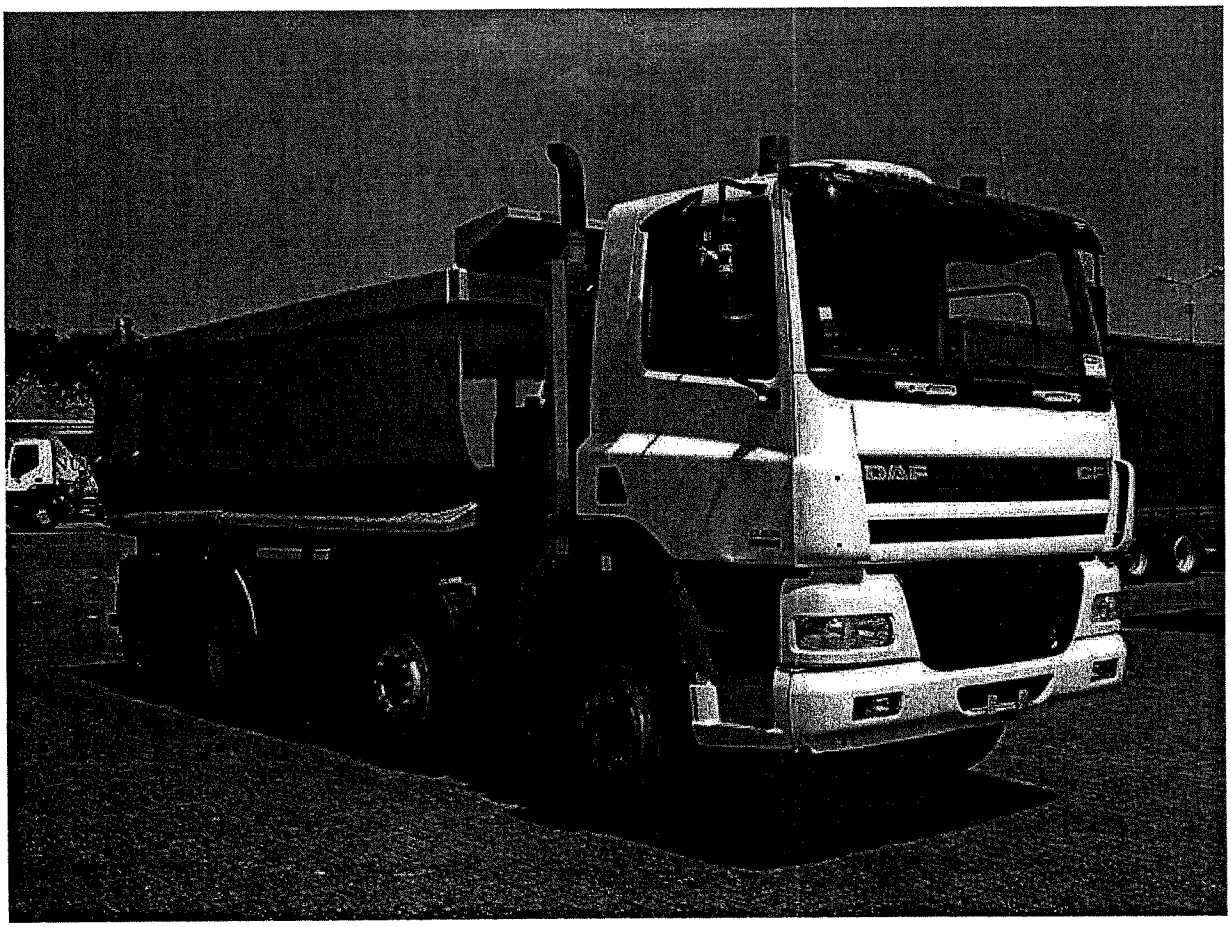


АВТОЦИСТЕРНА IVECO ML 190 E

- Обем на цистерната 15 255 кг;
- Компютър за зареждане

ЧЕРВЕН БРЯГ 2016 София АЗЗД

00111



ТОВАРЕН АВТОМОБИЛ DAF CF 85.460

- Самосвал четриосен база 8 х 4;
- Мощност на двигателя: 460 к.с. (343 KW)
- Товарен обем 19 м3

ЧЕРВЕН БРЯГ 20
София
А33

000112



КАМИОН MAN 35.414

- Товароподемност 18250 кг;
- Обем на коша 12 м3;
- Мощност на двигателя 409 к.с.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018
София
АЗВА

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ

№	Наименование на материала	Техническо описание на материала
1	Фракция 0-4	Скални материали за производство за битумни смеси и настилки за пътища, самолетни писти и други транспортни площи. Форма на зърната фракция с означение d/D 0/4mm; зърнометричен състав – категория GA90; съдържание на финна фракция - f – f18; плътност на зърната – 2,71 mg/m3; пясъчен еквивален SE4 - ≥60; абсорбация на вода – WA24 1; загуба на маса при изпитване с магнезиев сулфат MS - ≤ 18; съдържание на леки частици mLPC - mLPC 0,1; стойност на метиленово синьо, MBF ≤10; радиоактивно излъчване – няма; отделяне на тежки метали – няма; отделяне на полиароматни въглероди – няма; отделяне на други опасни вещества - няма
2	Фракция 0-63	Скални материали за несвързани и хидравлично свързани смеси за пътища и съоръжения с изисквания за висока степен на безопасност. Означение d/D - 0-63mm; зърнометричен състав – категория GA 85; индекс за плоски зърна FI – FI20; коефициент на формата SI - SI20 ; плътност на зърната – 2,68 Mg/m3; съпротивление на дробимост – LA – категория LA30 ; съпротивление на износване - MDE - MDE 15; загуба на маса при изпитване с MS18 - MS18; съдържание на финна фракция –f - f5 ; стойност на хумус – не съдържа; стойност на метиленово синьо -MBF – MBF 10; обемна насипна плътност – 1,61 Mg/m3; абсорбация на вода – WA – категория WA24 1; съдържание на киселиноразтворими сулфати AS – клас AS 0,2 съдържание на обща сяра – категория S1; радиоактивно излъчване – няма; отделяне на тежки метали и други опасни вещества – няма;
3	Пясък	Пясък – фракция d/D=0/4mm, Размер на зърната d/D - 0/4mm; Зърнометричен състав - G_F 85; коефициент на плоски зърна или коеф. на формата – NPD; съдържание на плоски и продълговати зърна – NPD; Плътност на зърната – специфична плътност - 2.66 Mg/m^3 ; обемна плътност в сухо състояние - 2.57 Mg/m^3 ; обемна плътност във водонаситено повърхностно сухо състояние - 2.60 Mg/m^3 ;съдържание на фина фракция - f_3 ; съдържание на отмиваеми частици - ≤ 3 ; съдържание на бучки глина и др. чужди примеси 0,0% ; Устойчивостна дробимост - коефициент на LA - NPD ; Микродевал - NPD ; дробимост под статичен товар NPD ; Абсорбция на вода 1,1% WA ; Мразоустойчивост NPD ; Химичен състав - съдържание на хлориди - 0.01% ; киселиноразтворими сулфати - $AS_{0.2}$; Обща сяра - 0.06% ; компоненти, променящи времето на свързване - Не съдържа; съдържание на карбонати - Не съдържа; Устойчивост на алкалосилициева реакция - Отговаря; Опасни вещества – индекс на специфична активност – I=0.495+0.024;
4	Бетонови разтвори	Бетон и циментов разтвор с различни видове класове, състав и означение. Бетон предназначен за влагане в бетонови и стоманобетонови конструкции и изделия. Клас по якост C8/10, C12/15, C30/37, Клас по консистенция S3, Клас по водонепропускливост Cw1.0, Мразоусточивост – Cfr200, Клас по съдържание на хлориди CI0.1, Класове по въздействие на

		околната среда XC4, XD2, XF3, XA2
5	Смесен портланд цимент	Варовиков портланд цимент CEM II/ B-L 32.5 R.; Якост на натиск (ранна и стандартна – 32.5 R)
6	Бетонови бордюри и тротоарни плочки	Бетонови бордюри; Якост на огъване, T - ≥ 3.5 MPa за клас 1 маркировка S; абсорбация на вода, Wa - ≤ 6.0 % за клас 2 маркировка B; устойчивост на плъзгане – задоволитолно; дълготрайност – задоволително. Бетонови тротоарни плочки различни размери. Якост на огъване, T - ≥ 5.0 MPa за клас 3 маркировка U; абсорбация на вода, Wa - ≤ 6.0 % за клас 2 маркировка B; устойчивост на плъзгане – достатъчно; дълготрайност – достатъчна. Приложение: настилки тротоари, алеи за пешеходно движение.
7	Тръби HDPE	Полиетиленови тръби за отводняване с висока плътност PEHD – PE 100. C външен диаметър от 16 до 1200 мм; диаметър на стената – от 1.8 до 61.5 мм; физически характеристики – индекс на стопилка по маса (MFR) 190грС – 5 kg – Максимална разлика ± 20 %между MFR на тръбата, разлика > 20%; време до началото на окисляване - > 20 мин. Без изменение при 200гр С; Механична якост ≥100 h без разрушаване; устойчивост на вътрешно налягане – 165 h без разрушаване; удължение при скъсване > 350%; надлъжно свиване ≤ 3%
8	Битумна емулсия	Битумните емулсии се произвеждат от битум, фино диспергиран във вода с помощта на специализирана инсталация, която надробява битума на фини частици във водата с помощта на емулгатор. В зависимост от емулгатора битумните емулсии се разделят на анионни (с отрицателно заредени битумни частици) и катионни (с положително заредени битумни частици) битумни емулсии. В зависимост от скоростта на свързване с материала се разделят на бавно, средно и бързоразпадащи се битумни емулсии. Предназначени са за битумен разлив и връзка между конструктивни асфалтови пластове, за битумен разлив при ремонти и възстановяване на пътните настилки, повърхностна обработка на пътища, производство на студени асфалтови смеси и т.н. Катионна битумна емулсия за разлив за връзка, тип C60B5-RV със следните характеристики: видими свойства – TBR; полярност на частиците – клас 2 (положителна); степен на разпадане – клас 5 (от 120 до 180); стабилност при смесване с цимент – клас 2 (≤ 2); съдържание на свързващото вещество (чрез дестилация) – клас 5 (≥ 58); време на изтичане, 2мм, при 40°C – клас 3 (от 15 до 45); пресевен остатък, 0,5мм – сито – клас 4 (≤ 0,5); пресевен остатък след 7 денонощия - клас 4 (≤ 0,5); адхезия – NPD; пенетрация (на възстановено свързващо вещество) при 25°C – клас 3 (≤ 100); температура на омекване (на възстановеното свързващо вещество) – клас 4 (≥43)
9	Асфалтобетон неплътна смес	Асфалтова смес AC 22,4 биндер / CT – за долен плост за пътни настилки. Остатъчна порестост – максимум – Vmax 4,0 (4,0%), минимум - Vmin 6,0 (6,0%); минимум пори, запълнени с битум – VFBmin65 (65%); пори в минералния материал VMAmin13(13%); чуствителност на вода – ITSR 70(70%); температура на сместа – 140грС-180грС; зърнометрия (преминаващи) – 22,4 мм сито – 98,4%; 16 мм сито – 78,8%; 11,2 мм сито – 61,7%; 8,0 мм сито – 51,5%; 4,0 мм сито – 41,2%; 2 мм сито – 29,1%; 1 мм сито – 19,4%; 0.500 мм сито – 13,0%; 0,250 мм сито – 9,1%; 0,125 мм сито – 7,0%; 0.063 мм сито – 4,8%; количество свързващо вещество – Bmin 3,8 (3,8%), Bmax 5,5 (5,5%); стойности по Marshall - Smin 7,5 (7,5kN), Fmin 2,0 (2,0mm), Fmax 4,0 (4,0mm) ; Установяване на условия на изптване, избрани в съотвитствие с EN 13108-20

ЧЕРВЕН БРЯГ АЗЗД София 2018

68

10	Асфалтобетон плътна смес	Асфалтова смес АС 12,5 изн. А/СШ – за износващ пласт за пътни настилки. Остатъчна порестост – максимум – Vmax 5,0 (5,0%), минимум - Vmin 3,0 (3%); минимум пори, запълнени с битум – VFBmin65 (65%); пори в минералния материал VMAmin14(14%); чуствителност на вода – ITSR 75(75%); температура на сместа – 140грС-180грС; зърнометрия (преминаващи) – 16,0 мм сито – 100%; 12,5 мм сито – 95,5%; 8,0 мм сито – 75,8%; 4,0 мм сито – 48,3%; 2,0 мм сито – 37,0%; 1 мм сито – 26,4%; 0.500 мм сито – 19,2%; 0,250 мм сито – 15,6%; 0,125 мм сито – 12,0%; 0.063 мм сито – 9,5%; количество свързващо вещество – Bmin 5,0 (5,0%), Bmax 6,5 (6,5%); стойности по Marshall – Smin8 (8,0kN), Fmin 2,0 (2,0mm), Fmax 4,0 (4,0mm); Установяване на условия на изптване, избрани в съотвитствие с EN 13108-20
11	Пътни знаци и табели	Материалите за изработка на пътни знаци и табели съответстват по вид и качества на БДС EN 12899. Размерите на знаците и табелите е съгласно БДС 1517-2006. Материалите, използвани за носещи конструкции и свързващи елементи съответстват на приложимите части от БДСEN10025. Стоманата за изработване на носещите конструкциите е с качество, не по-ниско от S355JR, съгласно БДС EN10025. Материалите, използвани за изработване на основи за пътни знаци са ламарина от стоманени или от алуминиеви сплави, дърво, армиран с фибри полимер и пластмаса. Стоманена поцинкована ламарина с дебелина не по-малко от 1,5mm. Ламарина от алуминиева сплав с дебелина не по-малко от 2,0m
12	Предпазна ограда	Ограничителните системи (предпазна ограда) съответстват на класове съгласно БДС EN 1317–2: -степен на задържане – мин. Т3, за препоръчване Н3 в зависимост от допустимата скорост, клас на зоната на действие – Р2-А; степен на силата на удара – тип R в зависимост от допустимата скорост. Съгласно EN 1317 стоманените предпазни огради трябва да бъдат изпитани чрез краш тестове и да имат СЕ маркировка.
13	Анкери тип IBO	При анкерните пилоти IBO носещото звено е стоманена оребрена тръба, която едновременно служи за сондажен лост, инжекционна тръба и стоманен носещ елемент (арматурна щанга), т.е. "3 в 1". Анкери R51x7.2 TERMIC са с разрушаващо натоварване 800 kN; Rm 840N/mm2; Rp0.2670 N/mm2 и тип на резбата ISO1720.
14	Глина	Глината е естествен минерал, в чийто състав влизат основно дребно смлени алуминиеви силикати. Основните минерали в глината са от групата на каолинита. Алуминиев триоксид (Al2O3) и силициев диоксид (SiO2) също влизат в химичния състав на глината. Обикновените глини са полимерни смеси от каолин, пясък, железен оксид и други, като размерът на нейните частици е под 0,005 mm. Тя е фино дисперсен материал.
15	Найлон	Найлон е търговското наименование на клас синтетични полиамидни влакна и пластмаси. Получават се чрез полимеризация. Найлоните са термопластични материали с висока температура на топене, с голяма якост и ниска степен на износване.
16	Боя за пътна маркировка	Боите за хоризонтална пътна маркировка отговарят на изискванията и методите на изпитване на EN1871:2004 "Материали за пътна маркировка. Физични характеристики" и EN1436:2008 „Материали за пътна маркировка. Боята за пътна маркировка отговаря на: коефициент на яркост БДС EN 1871- ≥0,8; адхезия, бала БДС EN ISO 2409 - ≥2м съдържание на твърди вещества % БДС EN 12802 - ≥75мм устойчивост на филма на вода, h БДС EN ISO 2812-1 - ≥72.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018

17	Армировъчна стомана	Механичните свойство на стоманата за армиране са постигнати чрез употребата на подходяща химична композиция и специална термична обработка по време на производството. Химичният състав се характеризира с увеличено съдържание на елементи, които придават на стоманата нейната "естествена твърдост". Механични свойства: Граница на провлачване ≥ 500Mpa, Якост на опън Rm ≥ 550Mpa, Rm/Re ≥ 1.05, Re.act/Re.nom ≤ 1.25, Относително удължение ≥ 5%, Линейна маса кг/м 0,395+1,578±4,5%, Относителна площ на ребрата fR 0,040≤12 мм 0,056>12 мм, Якост на умората: Максимално напрежение 0,6xRe.act, Размах на напрежението ≥150, Брой цикли ≥ $2x10^6$, Химичен състав C≤0.22,S≤0.050,P≤0.050,N≤0.012,Cu≤0.80, Въглероден еквивалент Ceq≤0.50
18	Стоманени тръби	Стоманени електрозаварени студеноформирани кухи профили с кръгло сечение – CFCHS. Предназначени за изготвяне на строителни конструкции, елементи и изделия по предварително разработени лицензирани проекти; относително удължение /%/ - >24; граница на провличане ReH /MPa/ - >235; якост на опън Rm /Mpa/ - 160-510; якост на удар /J/ - NPD; заваряемост- CEV /%/; херметичност-безразрушителен контрол чрез вихрово-токов дефектоскоп /БДС EN 10893:2011/; размер ф159x4 тест; дължина 6000мм, производствен стандарт - БДС EN 10255; марка стомана – S235JR

Дата: 05.11.2018 г.

Упълномощен представител: .....

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София /Иван Сталев/ 433

ЛИНЕЕН ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Изпълнение на СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града

ном.	наименование	мярка	количество	труд (ч.ч.)	труд (ч.дни)	мсм. брой	основна механизация	ср. брой работници	работни дни	месец 1			месец 2			месец 3			месец 4			месец 5			месец 6			месец 7			месец 8			месец 9			месец 10			месец 11			месец 12			месец 13			месец 14			месец 15		
										10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450
	Мобилизация на екипите и строителна площадка и подписване на Акт 2а																																																			
1.	**ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА**																																																		
1.1.	**Дренажно ребро 1**																																																		
1.1.1.	Изкоп h=3,0m - тапа на дренажните пилоти	м3	8 387,00			42	багер, чел. товар				10	10	10	10	2																																							
1.1.2.	Изпълнение на секантни пилоти - Ф 1200	м	1 358,00	0,61	104,06	35	сонд. машина	3	35			30	30	30	15																																						
1.1.3.	Дренажен чакъл за дренажна ребро	м3	101,00	1,88	23,68			2	12						24																																						
1.1.4.	Обратен насип h=3,0m - тапа на дренажните пилоти	м3	8 387,00			28	валяк, чел. товар							10	10	8																																						
1.2.	**Дренажно ребро 2**																																																		
1.2.1.	Изкоп h=3,0m - тапа на дренажните пилоти	м3	6 733,00			34	багер, чел. товар				10	10	10	4																																							
1.2.2.	Изпълнение на секантни пилоти - Ф 1200	м	3 530,00	0,61	269,60	74	сонд. машина	3	90			30	30	30	30	30	30	30	30	30																																
1.2.3.	Дренажен чакъл за дренажна ребро	м3	634,00	1,88	148,67			2	74				20	20	20	20	20	17	16	16																																
1.2.4.	Обратен насип h=3,0m - тапа на дренажните пилоти	м3	6 733,00			23	валяк, чел. товар												10	10	3																																
1.3.	**Дренажна система - Дренажно ребро 3**																																																		
1.3.1.	Изкоп h=3,0m - тапа на дренажно ребро	м3	7 200,00			36	багер, чел. товар									10	10	10	6																																	
1.3.2.	Доставка и монтаж на перфорирана дренажна тръба, PE-HD, Ф110	м	280,00	0,38	13,30			1	14							10	4																																	
1.3.3.	Муфа за дренажна тръба от PE-HD, Ф 110	бр.	47,00	0,50	2,94			1	3								3																																	
1.3.4.	Найлон за покриване на ската на дренажното ребро	м2	1 280,00	0,27	43,20			2	22								20	20	4																																
1.3.5.	Дренажен чакъл за дренажна ребро	м3	1 125,00	1,88	263,81			2	132								4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20																				
1.3.6.	Обратен насип от глина, h=3,0m - тапа на дренажно ребро	м3	7 200,00			25	валяк, чел. товар																							10	10	5																			
1.4.	**Укрепителна конструкция 1**																																																		
1.4.1.	Изкоп за изпълнение на укрепителните конструкции	м3	4 150,08			21	багер, чел. товар										10	11																																	
1.4.2.	Изпълнение на пилоти ТИП I - Ф 1200	м	3 670,80	0,61	279,90	82	сонд. машина	4	70								40	40	40	40	40	40	40																											
1.4.3.	Подложен бетон С8/10 за ростверк	м3	110,00	3,90	53,60		бетоновоз	3	18													30	24																											
1.4.4.	Армировка B500B за ростверк	кг	96 470,00	0,05	566,76			6	94													60	60	60	60	60	60	60	60	60	27																			
1.4.5.	Бетон С30/37 за ростверк	м3	1 158,00	5,29	765,79		бетоновоз	8	96													80	80	80	80	80	80	80	80	70	56																			
1.4.6.	Анкери R51x7.2 TERMIC, L=35m	м	7 350,00	0,34	314,67	105	анкерсонда	3	105														15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30																		
1.4.7.	Обратен насип върху укрепителните конструкции, съгласно разрезите	м3	2 859,50	0,14	49,97	10	валяк, чел. товар	5	10																										50														
1.5.	**Укрепителна конструкция 2**																																																	
1.5.1.	Изкоп за изпълнение на укрепителните конструкции	м3	1 991,25			10	багер, чел. товар													10																															
1.5.2.	Изпълнение на пилоти ТИП I - Ф 1200	м	1 485,80	0,61	113,85	33	сонд. машина	3	38												30	30	30	24																											
1.5.3.	Подложен бетон С8/10 за ростверк	м3	53,00	3,90	25,82		бетоновоз	2	13															20	6																									
1.5.4.	Армировка B500B за ростверк	кг	46 100,00	0,05	270,84			6	45																60	60	60	60	31																				
1.5.5.	Бетон С30/37 за ростверк	м3	555,50	5,29	367,36		бетоновоз	8	46																	80	80	80	80	48																			
1.5.6.	Анкери R51x7.2 TERMIC, L=35m	м	3 500,00	0,34	149,98	50	анкерсонда	3	50																						30	30	30	30	30														
1.5.7.	Обратен насип върху укрепителните конструкции, съгласно разрезите	м3	1 372,01	0,14	24,01	5	валяк, чел. товар	5	5																												25												
1.6.	**Укрепителна конструкция 3**																							20	4																								
1.6.1.	Изкоп за изпълнение на укрепителните конструкции	м3	4 822,37			24	багер, чел. товар																		26	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20													
1.6.2.	Изпълнение на пилоти ТИП II - Ф 800	м	5 287,70	0,61	405,17	118	сонд.машина	3	135																	14			14			11			10		4											
1.6.4.	Подложен бетон С8/10 за ростверк	м3	107,70	3,90	52,48		бетоновоз	2	26																	60	60		60	60		60	60		60	60	30											
1.6.5.	Армировка B500B за ростверк	кг	86 778,00	0,05	509,82			6	85																		20	80	30	80	80	30	80	80	40	40	80	72									
1.6.6.	Бетон С30/37 за ростверк	м3	1 076,30	5,29	711,76		бетоновоз	8	89																												20	39									
1.6.7.	Обратен насип върху укрепителните конструкции, съгласно разрезите	м3	3 322,72	0,14	58,15	11	валяк, чел. товар	5	12																																							
1.7.	**Укрепителна конструкция 4**																								4																								
1.7.1.	Изкоп за изпълнение на укрепителните конструкции	м3	741,30			4	багер, чел. товар																																											
1.7.2.	Изпълнение на пилоти ТИП II - Ф 800	м	830,30	0,61	63,62	19	сонд. машина	3	21																			30	30	4																		
1.7.3.	Подложен бетон С8/10 за ростверк	м3	16,50	3,90	8,04		бетоновоз	2	4																					9																		
1.7.4.	Армировка B500B за ростверк	кг	13 327,50	0,05	78,30			6	13																						60	19																	
1.7.5.	Бетон С30/37 за ростверк	м3	165,50	5,29	109,45		бетоновоз	8	14																							30	80															
1.7.6.	Обратен насип върху укрепителните конструкции, съгласно разрезите	м3	510,77	0,14	8,94	2	валяк, чел. товар	5	2																								9														
2	**ЧАСТ ГЕОТЕХНИКА**																																																	
2.1.	**Контрол на усилията в анкерите**																																																	
2.1.1.	Динамометри	бр.	12,00					2	2																								2		2												
2.2.	**Наблюдение на преместванията на Укрепителни конструкции 1, 2, 3 и 4**																																																	
2.2.1.	Реперни точки за слягания и хоризонтални премествания	бр.	23,00					2	2																								2		2												
3	**ЧАСТ ПЪТНА**																																																	
3.1.	Разчистване на терена и изваждане на корените на изсечените дървета, съгласно изискванията	м2	1 580,00	0,45	89,67	2	багер, чел. товар	5	18																										50	40												
3.2.	Демонтиране на единична еластична ограда и презоз на депо	м	290,00	0,18	6,53			7	1																											7												
3.3.	Общ обикновен изкоп,включително натоварване, транспортиране на определено разстояние, разтоварване на депо и оформянето му	м3	1 665,00			9	багер, чел. товар																													9												
3.4.	Изкоп за окопи и дренажи, включително натоварване, транспортиране на определено разстояние, разтоварване на депо и оформянето му	м3	614,00	1,20	92,10	4	багер, чел. товар	5	18																												50	43									
3.5.	Изкоп за съоръжения в земни почви	м3	28,00	5,89	20,62	1	багер, чел. товар	2	10																												20	1									
3.6.	Фрезоване на съществуващата асфалтова настилка, включително изкопаване, натоварване, транспортиране на определено разстояние и разтоварване на депо	м3	20,00	0,08	0,20	3	багер, фреза	1	1																												1										
3.7.	Разваляне на съществуваща асфалтобетонна настилка, включително изкопаване, натоварване, транспортиране на определено разстояние, разтоварване на депо и оформянето му	м3	306,00	0,08	3,06	2	багер, чел. товар	2	2																													4									
3.8.	Разваляне на съществуваща пътна настилка, включително изкопаване, натоварване, транспорт на определено разстояние, разтоварване на депо и оформянето му	м3	833,00	0,08	8,33	4	багер, чел. товар	2	4																													9									
3.9.	Разкъртване на бетонови бордюри 18/35 и превоз на депо, включително всички свързани с това разходи	м	80,00	0,33	3,30			2	2																													4									
3.10.	Разваляне на тръбен водосток Ф 100, включително всички свързани с това разходи	м	9,00	0,45	0,51	1	багер, чел. товар	1	1																													1									
3.11.	Направа на тръбен водосток ф100см, включително всички свързани с това разходи	м	9,00	4,31	4,85			3	2																														5								

ЧЕРВЕН БРЯГ 2017 София 4334

000118

3.12.	Доставка и полагане на подокопен дренаж ф15см(40/40), включително всички свързани с това разходи	м	316,00	2,02	79,95			4	20
3.13.	Доставка и полагане на трошен камък с подбрана зърнометрия (0-63 мм) за основа, включително всички свързани с това разходи	м3	1 605,00	1,38	276,86	5	валяк, чел. товар	6	46
3.14.	Доставка и полагане на материал за направа на банкети, включително всички свързани с това разходи	м3	365,00	1,38	62,96	3	валяк, чел. товар	7	9
3.15.	Доставка и полагане на битумизирана основа h=8 см, съгласно проекта	тона	577,00	0,58	41,76		валяк, асфалто полагач, грейдер	2	21
3.16.	Изработване на бетонови окопи С12/15, съгласно чертежа, включително всички свързани с това разходи	м	562,00	3,67	257,82		бетоновоз	6	43
3.17.	Доставка и полагане на бетонови бордюри с размер 18/35, включително всички свързани с това разходи	м	80,00	0,39	3,85			4	1
3.18.	Направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина	м2	3 050,00	0,02	7,24		гудронатор	2	4
3.19.	Доставка и полагане на асфалтова смес за долен пласт на покритието /биндер/	тон	267,00	0,86	28,74		валяк, асфалто полагач, грейдер	7	4
3.20.	Направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина	м2	5 720,00	0,02	13,59		гудронатор	2	7
3.21.	Доставка и полагане на плътен асфалтобетон с дебелина в уплътнено състояние 4 см	м2	2 840,00	0,11	37,28		валяк, асфалто полагач, грейдер	4	9
3.22.	Доставка и монтаж на стоманена предпазна ограда N2W54, съгласно чертежа, включително всички свързани с това разходи	м	316,00	1,80	71,10			4	18
3.23.	Доставка и полагане на хоризонтална маркировка от бяла боя тип пластик, включително всички свързани с това разходи	м2	320,00	0,38	15,20	5	маркировъчна машина	3	5
3.24.	Доставка и монтаж на стандартни, рефлектиращи пътни знаци, включително всички свързани с това разходи	бр.	9,00	0,40	0,45			1	1
3.25.	Укрепване на стандартни пътни знаци, включителновсички свързани с това разходи	бр.	7,00	3,00	2,63			3	1
3.26.	Възстановяване на тротоарна настилка, включително всички свързани с това разходи	м2	160,00	1,13	22,51			2	11
3.27.	Доставка и монтаж/демонтаж на пътни знаци и табели, за въвеждане на ВОД, включително всички свързани с това разходи	бр.	1,00					2	4
	Демобилизация на екипа, подписване на Акт обр. 15 и предаване на строителния обект								

3.12.																														40	40														
3.13.																														37	60	60	60	60											
3.14.																																			63										
3.15.																																			20	20	2								
3.16.																																				60	60	60	60	18					
3.17.																																					4								
3.18.																																					8								
3.19.																																						29							
3.20.																																							4	10					
3.21.																																									38				
3.22.																																										40	32		
3.23.																																												16	
3.24.																																												1	
3.25.																																												3	
3.26.																																											20	3	
3.27.	4																																												4
	4	0	60	80	80	89	60	121	127	110	106	90	180	254	245	286	434	470	470	439	417	297	296	310	183	270	211	250	173	82	100	60	60	60	83	80	74	89	64	28	38	40	52	23	4

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София АЗЗД

000119

ДИАГРАМА НА РАБОТНАТА РЪКА

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018
София
АЗЗА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА КЪМ
ЛИНЕЕН ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЕКТ:

„Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града

Настоящата обяснителна записка е неразделна част от графика за изпълнение на обекта и показва метода за съставянето му и елементите включени в него, взаимовръзките и основните принципи на работа.

1. Основни принципи при съставянето на линейния график

Настоящият линеен график е разработен на база на аналитичните данни от обощената справка – КС 28, изведена от прогрмата Building Manager BM 12, с която е извършено ценообразуването на обекта.

Изведените разходни норми за труд и механизация, са в съответствие с УСН и СЕК и са на базата на разход на човешки и машинни ресурси, съответно в човекочасове и машиносмени за изпълнение на единица обем от видовете СМР, в количественатата сметка за обекта, представена в тръжната документация.

При съставянето на линейния график, е съобразено изпълнението на СМР в условията на града, като е отчетена необходимостта от спазване на всички изисквания за работа в непосредствено съседство с урбанизирани територии, намаляване на негативните фактори за населението, стеснените участъци за работа и изискванията на временната организация на движение в града.

При разработване на графика сме извършили анализ на всяка конкретна дейност и операция от необходимите за цялостното изпълнение на възложените СМР, като сме отчели всички необходими ресурси в човешки сили и механизация.

Съобразена и отразена в графика е зависимостта „машиносмени – човешки ресурс“, като е прието продължителността на дадена операция да отговаря на по-голямата стойност от двете.

2. Същност

Същността на Линейния график и Диаграмата на работната ръка е да представи в графичен вид последователноста на строителните процеси, броя на работниците и механизацията необходими за изпълнението им, във времето, определено за завършване на обекта.

Графикът представлява диаграма на Гант, състояща се от две части – лява част, която съдържа в табличен вид информацията за обекта, и дясна част представляваща графично изображение на строителните процеси във времето.

Табличната част съдържа наименованието на отделните СМР, техните количества, единицата мярка и разходната норма на труд и механизация. В нея са изведени по изчислителен път броя на човекодните и машиносмените.

На база на тези данни са определени необходимият брой работни дни и машиносмени.

Графичната част представлява мрежа, в която посредством отсечки е маркирана продължителността на всяка операция в десетдневки. Всяко от маркираните квадратчета представлява една декада от времетраенето на операцията. Във всяко от тях е нанесен броя на заетите за периода работници и машини.

В графичната част е сумирано общият брой работници, за всяка десетдневка. На тази база е изведена Диаграмата на работната ръка.

Диаграмата на работната ръка представлява графично изображиние на движението на човешкия ресурс по време на изпълнение на обекта, по дни. Мащабът на диаграмата е съответен на мащаба на линейния график, като е разработен също по декади.

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 Офис АЗЗА

000121

3. База за съставяне на линейния график

Графикът започва да тече от датата на подписване на Протокол обр.2 –/условен ден 1 от времетраенето на обекта/ и приключва с подписването на Протокол обр.15 /условен ден 450/

Разработката на необходимата за изпълнение на обекта механизация, е направена въз основата на опита ни при изграждане на подобни обекти и отчитането на реалните условия на труд.

Приетата производителност на машините по отделно и в технологичен поток е корегирано с коефициент Км = 0,95 х Кпм, където:

К м – е приетата производителност на съответната машина,

Кпм – е изчислителната производителност на съответната машина.

Така се гарантира реалното време за изпълнение на поръчката и се формира резерв от време, който евентуално може да бъде използван за компенсиране при възникване на форсмажорни обстоятелства при изпълнение на обекта.

Изчислението на необходимия брой работници е направено по следната формула:

Р бр = (н.вр. х Н) / 8, където:

Рбр – броят на работниците необходими за изпълнението на дадена операция в човеко дни;

н.вр. – разходната норма за труд, съгласно УСН и СЕК, в човекочасове;

Н – количеството (обема) на съответната операция

Прието е закръгляване към по-голямото цяло кръгло число, което е завишаване спрямо аналитично изведената стойност – работните дни и броя на персонала са в цели кръгли числа.

След определяне на необходимия брой работници, при спазване на технологичната последователност за изпълнение на СМР, е изведено времето за изпълнение на обекта.

На база на направените изчисления е определен средно списъчен състав на работната ръка по формулата:

Рср.сп. = Робщо /Д бр, където

Рср.сп. - е средносписъчен състав на заетите работници;

Робщо – е общият брой работници необходим за цялостното изпълнение на обекта;

Д бр. – е броя на работните дни за целият период на строителство.

Като заместим във формулата, Р ср.сп. = 7049 / 450 – 15,66 - прието 16 души

4. Основни предпоставки за реализирането на обекта в съответствие с линейния график и мерки за компенсиране на забавянето при възникване на непредвидени или форсмажорни обстоятелства

- В графика са отчетени всички възможни последствия от неблагоприятни атмосферни условия – дъжд, мъгла и др.
- За преодоляване риска от забавяне, предвиждаме, при необходимост, да поддържаме допълнителни, над разчетните в графика, машини, които да заменят авариралите.
- Преминаване на удължено работно време в рамките на установеното и разрешено от КТ.
- Готовност от страна на Изпълнителя да увеличи екипа над разчетения в графика.
- При разработката на графика са изготвени рамкови графици за доставката на всички необходими материали и съоръжения за обезпечаване на обекта. Тези графици са съгласувани с нашите партньори – доставчици. Изготвянето на окончателните графици ще бъде направено след подписване на Договор за строителство. Целта на графика за доставка е да се работи „от колела“, т.е. да се сведе до минимум разхода на време и ресурси за складиране на материалите на приобектови складове, тяхното запазване от транспортни и складови увреждания и същевременно да се гарантира достатъчно налични материали за работа на обекта без прекъсване и престой.

Дата: 05.11.2018г.

Упълномощен представител: .....

/Ивайло Сталев/

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 АД

ОБРАЗЕЦ № 5

„ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ"

ДО

ДАНАИЛ ВЪЛОВ

КМЕТ НА ОБЩИНА ЧЕРВЕН БРЯГ

ГР. ЧЕРВЕН БРЯГ, УЛ. „АНТИМ I" № 1

[„ЧЕРВЕН БРЯГ 2018" ДЗЗД], регистрирано [не приложимо] представлявано от [Иван Михайлов Сталев] в качеството на [Упълномощен представител] с БУЛСТАТ/ЕИК [не приложимо], регистрирано в [не приложимо] с данни по регистрацията: [не приложимо], регистрация по ДДС: [не приложимо], със седалище [гр. София, ж.к. „Гара Искър", ул. „5004-та" №5] и адрес на управление [гр. София, ж.к. „Гара Искър", ул. „5004-та" №5], адрес за кореспонденция: [гр. София, ж.к. „Гара Искър", ул. „5004-та" №5], телефон за контакт [02/ 973 22 65], факс [не приложимо], електронна поща [office@valmex.bg]

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

„Изпълнение на СМР за обект „Укрепване на регистрирано свлачище №14.8050.01, засягащо път III-3006 (Плевен-Радомирци-Червен бряг), от км.8+898 до км.9+200 - при входа на гр. Червен бряг, източно от кв. 41, 43 и 44 по плана на града"

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето ценово предложение за изпълнение на горепосочената обществена поръчка.

1. Предлагаме да поемем, изпълним и завършим тази обществена поръчка, съобразно условията на документацията за участие, както следва:

ОБЩА ЦЕНА за изпълнение на настоящата обществена поръчка е 6 525 262,41 /шест милиона петстотин двадесет и пет хиляди двеста шестдесет и два лева и четиридесет и една стотинки - словом/ лв. без ДДС, съответно 7 830 314,89 /седем милиона осемстотин и тридесет хиляди триста и четиринадесет лева и осемдесет и девет стотинки - словом/ лв. с ДДС, формирана, както следва:

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София ДЗЗД

№	*Наименование на дейността*	*Прогнозна стойност в лева без включен ДДС*	*Прогнозна стойност в лева с включен ДДС*
1	**Изпълнение на Строително-монтажни работи (СМР)**	**6 075 262,41**	**7 290 314,89**
2.	**Непредвидени разходи** *(в размер на не повече от 10 % от стойността на СМР)*	**450 000,00**	**540 000,00**

2. В предлаганата от нас цена също така сме включили и всички разходи, необходими за качественото и точно изпълнение на дейностите от обхвата на обществената поръчка.

Предложените цени са определени при пълно съответствие с условията от документацията и техническите спецификации по процедурата. Приемаме, че договорената цена е окончателна и не подлежи на актуализация за срока на договора за обществена поръчка, освен при условията и по реда, определени в договора и в съответствие с чл. 116 от ЗОП. Приемаме, че договорната цена се намалява до размера на одобрените разходи за изпълнение на СМР при подписване на АДБФП по проекта на Община Червен бряг по процедура BG16M1OP002-4.003 „Превенция и противодействие на свлачищните процеси за ограничаване на риска от тях" на Оперативна програма „Околна среда" 2014-2020, в случай че същият е по-нисък от предложената цена от участника, определен за изпълнител.

3. Задължаваме се, ако нашата оферта бъде приета и сме определени за изпълнители, да изпълним строителството, съгласно сроковете и условията, залегнали в договора. Декларираме, че сме съгласни заплащането да става съгласно клаузите залегнали в (проекто) договора, като всички наши действия подлежат на проверка и съгласуване от страна на Възложителя, вкл. външни за страната органи.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Приложения:

1. Количествено-стойностни сметки;

2. Електронен /оптичен/ носител, който да съдържа копие на съдържанието на ценовото предложение, вкл. попълнените КСС във формат позволяващ проследяването на формулите, по които са направени изчисленията

[05.11.2018г.]

Декларатор: *[подпис]*
[печат, когато е приложимо]

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 АЗЗК

000124

Обобщена Количествено - Стойностна сметка

N	Наименование на работите	мярка	количество	Ед.цена /лв/м'/	Стойност /лв/
	А. ЧАСТ КОНСТРУКТВИНА				
I	**Сондиране за направа на пилоти**				
1	Сондиране за направа на пилоти ТИП I - Ф 1200, 236 бр., L=21,85m	m'	5 156,6	306	1 577 919,60 лв.
2	Сондиране за направа на пилоти ТИП II - Ф 800, 280 бр., L=21,85m	m'	6 118,0	203	1 241 954,00 лв.
3	Сондиране за направа на секантни дренажни пилоти с чакъл - Ф 1200, 157 бр., - Дренажно ребро 1	m'	1 358,0	90	122 220,00 лв.
4	Сондиране за направа на секантни дренажни пилоти с чакъл - Ф 1200, 335 бр., - Дренажно ребро 2	m'	3 530,0	90	317 700,00 лв.
II	**Укрепителна конструкция 1**				
	Пилоти Ф1200 - ТИП I, 168 бр, през 2,5 т, L=21,85 т. Ростверк 1, L=210,50 т'. Анкери, R51x7.2 TERMIC, L=35.0 т, ъгъл 30°, през 1,0 т, галванизирани - 210 бр.				
5	Армировка B500B за пилоти (2290 kg/пилот)	kg	384 720	*ЗАБЕЛЕЖКА: вкл. в общата цена за пилота*	
6	Бетон C30/37 за пилоти (24,7 m3/пилоти)	m^3	4 149,6		
7	Армировка B500B за ростверк	kg	96 470	2,13	205 481,10 лв.
8	Бетон C30/37 за ростверк	m^3	1 158	223,13	258 339,91 лв.
9	Подложен бетон C8/10 за ростверк	m^3	110	146,69	16 135,90 лв.
10	Анкери R51x7.2 TERMIC, L=35m'	бр.	210	1837,5	385 875,0 лв.
		m'	7 350		
III	**Укрепителна конструкция 2**				
	Пилоти Ф1200 - ТИП I, 68 бр, през 3 т, L=21,85 т. Ростверк 2, L=101 т'. Анкери, R51x7.2 TERMIC, L=35.0 т, ъгъл 30°, през 1,0 т, галванизирани - 100 бр.				
11	Армировка B500B за пилоти (2290 kg/пилот)	kg	155 720	*ЗАБЕЛЕЖКА: вкл. в общата цена за пилота*	
12	Бетон C30/37 за пилоти (24,7 m3/пилоти)	m^3	1 680,0		
13	Армировка B500B за ростверк	kg	46 100	2,13	98 193,00 лв.
14	Бетон C30/37 за ростверк	m^3	555,5	223,13	123 948,72 лв.
15	Подложен бетон C8/10 за ростверк	m^3	53	146,69	7 701,23 лв.
16	Анкери R51x7.2 TERMIC, L=35m'	бр.	100	1837,5	183 750,00 лв.
		m'	3 500		
IV	**Укрепителна конструкция 3**				
	Пилоти Ф800 - ТИП II, 242 бр, през 2 т, L=21,85 т. Ростверк 3, L=244,60 т'.				
17	Армировка B500B за пилоти (1945 kg/пилот)	kg	470 690	ЗАБЕЛЕЖКА: вкл. в общата цена за пилота	
18	Бетон C30/37 за пилоти (11 m3/пилоти)	m^3	2 662,0		
19	Армировка B500B за ростверк	kg	86 778	2,13	184 837,14 лв.
20	Бетон C30/37 за ростверк	m^3	1 076,3	223,13	240 154,82 лв.
21	Подложен бетон C8/10 за ростверк	m^3	107,7	146,69	15 798,51 лв.
V	**Укрепителна конструкция 4**				
	Пилоти Ф800 - ТИП II, 38 бр, през 2 т, L=21,85 т. Ростверк 4, L=37,60 т'.				
22	Армировка B500B за пилоти (1945 kg/пилот)	kg	73 910	*ЗАБЕЛЕЖКА: вкл. в общата цена за пилота*	
23	Бетон C30/37 за пилоти (11 m3/пилоти)	m^3	418,0		
24	Армировка B500B за ростверк	kg	13 327,5	2,13	28 387,58 лв.

ЧЕРВЕНА БРЯГ 2018 София АЗЗА

000225

25	Бетон С30/37 за ростверк	m^3	165,5	223,13	36 928,02 лв.
26	Подложен бетон С8/10 за ростверк	m^3	16,5	146,69	2 420,39 лв.
VI	**Дренажно-укрепителна система - Дренажни ребра 1 и 2**				
	Секантни дренажни пилоти Ф1200, през 1m, 492 бр., Lобщо= 4888 m'				
27	Дренажен чакъл за сондажни дренажни пилоти, фракция 50-150mm	m^3	5 690,0	*ЗАБЕЛЕЖКА: вкл. в общата цена за пилота*	
28	Изкоп и обратен насип, h=3,0m - тапа на дренажните пилоти	m^3	15 120,0	18,56	280 627,20 лв.
29	Дренажен чакъл за дренажно ребро	m^3	735,0	38,94	28 620,90 лв.
VII	**Дренажна система - Дренажно ребро 3**				
	Дренажна система около резервоар и водопровод., Lобщо= 200 m'				
30	Изкоп и обратен насип от глина, h=3,0m - тапа на дренажното ребро	m^3	7 200,0	18,56	133 632,00 лв.
31	Дренажен чакъл за дренажно ребро	m^3	1 125,0	38,94	43 807,50 лв.
32	Перфорирана дренажна тръба, PE-HD, Ф 110	m'	280,0	8,38	2 346,40 лв.
33	Муфа за дренажна тръба от PE-HD, Ф 110	бр.	47,0	7,15	336,05 лв.
34	Найлон за покриване на ската на дренажното ребро	m^2	1 280,0	4,77	6 105,60 лв.
VIII	**Изкопни и насипни работи за укрепителните конструкции**				
35	Изкоп за изпълнение на укрепителните конструкции	m^3	11 705	4,8	56 184,00 лв.
36	Обратен насип върху укрепителните конструкции, съгласно разрезите	m^3	8 065,0	5,2	41 938,00 лв.
	Б. ЧАСТ ГЕОТЕХНИКА				
I	**Контрол на усилията в анкерите**				
1	Динамометри	бр.	12	1298	15 576,00 лв.
II	**Наблюдение на преместванията на Укрепителни конструкции 1, 2, 3 и 4**				
2	Реперни точки за слягания и хоризонтални премествания	бр.	23	35,6	818,80 лв.
	В. ЧАСТ ПЪТНА				
I	**Земни работи**				
1	Разчистване на терена и изваждане на корените на изсечени дървета, съгласно изискванията	m^2	1 580,0	4,74	7 489,20 лв.
2	Общ обикновен изкоп, включително натоварване, транспортиране на определено растояние, разтоварване на депо и оформянето му	m^3	1 665,0	10,61	17 665,65 лв.
3	Изкоп за окопи и дренажи, включително натоварване, транспортиране на определено растояние, разтоварване на депо и оформянето му	m^3	614,0	26,55	16 301,70 лв.
4	Изкоп за съоръжения в земни почви	m^3	28,0	61,55	1 723,40 лв.
5	Разваляне на съществуваща асфалтобетонова настилка, включително изкопаване, натоварване, транспор-тиране на определено растояние, разтоварване на депо и оформянето му	m^3	306,0	7,75	2 371,50 лв.
6	Фрезоване на съществуващата асфалтобетонова настилка, включително изкопаване, натоварване, транспортиране на определено растояние и разтоварване на депо	m^3	20,0	19,55	391,00 лв.
7	Разкъртване на бетонови бордюри [illegible] и превоз на депо,включително всички разходи	m	80,0	5,6	448,00 лв.
8	Разваляне на тръбен водосток ф1[illegible], включително всички свързани с това разходи	m	9,0	27,34	246,06 лв.

ВЕРЕН ПРЯГ 2018 София АЗЗА

9	Разваляне на съществуваща пътна настилка, включително изкопаване, натоварване, транспортиране на определено растояние, разтоварване на депо и оформянето му	m^3	833,0	8,44	7 030,52 лв.
10	Демонтиране на единична еластична ограда и превоз на депо	m	290,0	3,25	942,50 лв.
II	**Асфалтови работи**				
11	Доставка и полагане на асфалтова смес за долен пласт на покритието / биндер /	т	267,0	167,6	44 749,20 лв.
12	Доставка и полагане на плътен асфалтобетон с дебелина в уплътнено състояние 4 см	m^2	2 840,0	18,52	52 596,80 лв.
13	Направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина	m^2	3 050,0	0,28	854,00 лв.
14	Направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина	m^2	5 720,0	0,28	1 601,60 лв.
15	Доставка и полагане на битумизирана основа h=8 см, съгласно проекта	т	577,0	161,87	93 398,99 лв.
II	**Асфалтови работи**				
16	Доставка и полагане на трошен камък с подбрана зърнометрия (0-63мм) за основа , включително всички свързани с това разходи	m^3	1 605,0	40,91	65 660,55 лв.
17	Доставка и полагане на материал за направа на банкети, включително всички свързани с това разходи	m^3	365,0	33,83	12 347,95 лв.
18	Доставка и полагане на подокопен дренаж ф15см(40/40), включително всички свързани с това разходи.	m	316,0	28,52	9 012,32 лв.
19	Доставка и полагане на бетонови бордюри с размер 18/35, включително всички свързани с това разходи.	m	80,0	18,98	1 518,40 лв.
20	Доставка и монтаж на стоманена предпазна ограда N2W54, съгласно чертежа, включително всички свързани с това разходи.	m	316,0	93,11	29 422,76 лв.
21	Доставка и полагане на хоризонтална маркировка от бяла боя тип пластик, включително всички свързани с това разходи	m^2	320,0	11,75	3 760,00 лв.
22	Доставка и монтаж на стандартни, рефлектиращи пътни знаци, включително всички свързани с това разходи.	бр.	9,0	35,44	318,96 лв.
23	Укрепване на стандартни пътни знаци, включително всички свързани с това разходи.	бр.	7,0	69,25	484,75 лв.
24	Изработване на бетонови окопи С12/15,съгласно чертежа, включително всички свързани с това разходи	m	562,0	58,24	32 730,88 лв.
25	Направа на тръбен водосток ф100см, включително всички свързани с това разходи.	m	9,0	625,33	5 627,97 лв.
26	Възстановяване на тротоарна настилка, включително всички свързани с това разходи	m^2	160,0	35,19	5 630,40 лв.
III	**Временна организация на движението - ВОД**				
1	Доставка и монтаж/демонтаж на пътни знаци и табели, за въвеждане на ВОД, включително всички свързани с това разходи (демонтаж/монтаж на съществуващи пътни знаци, такси и др.)	глобална сума	1,0	3200	3 200,00 лв.
ЗАБЕЛЕЖКА: ПОСОЧЕНИТЕ ЦЕНИ СА БЕЗ ДДС			**Обща сума:**		**6 075 262,41 лв.**

ЧЕРВЕН БРЯГ 2018 София 4334

090127