Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се подържат изправни стълби за качване и слизане от крана; да се работи с повишено внимание;

Опасност от движещи се части на машини, съоръжения и елементи от тях - когато липсват предпазни кожуси и блокировъчни устройства, не се спазват правилата за безопасна работа и експлоатация, са възможни захващания, охлузвания и др. наранявания;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигуряват предпазни кожуси и блокировъчни устройства на откритите движещи се елементи на машините, съоръженията и механизмите; ремонт да се извършва при спрян двигател; на подходящи места да се поставят знаци и сигнали за безопасна работа; да се работи с повишено внимание;

Опасности от поражение от ел.ток

Поради допиране или опасно приближаване до части на ел.съоръжения и уредби под напрежение при изкопни работи или работи в близост до източници на високо напрежение - при работа с багер, автокран и др.техника, когато не се спазват изискванията на Наредба № 4 ДВ бр.101/2004 г. за техн.експлоатация на енергообзавеждането, са възможни изгаряния, механични увреждания, удар от ел.ток;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - ежедневен инструктаж; лицата работещи с и в близост до ел.съоръжения и уредби да имат необходимата квалификация и група по ел.безопасност; да се сигнализират, обозначават и заземяват тоководещите източници; стриктно да се спазват правилата за безопасна работа при ел.захранване и ползване на ел.съоръжения и в близост до ел.съоръжения, по Наредба № 4 за техн.експлоатация на енергообзавеждането ДВ бр.101/2004 г. и Правилника за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането до 1000 V ДВ бр.21/2005 г.; да се използват ЛПС; да се работи с повишено внимание;

Опасности от срязване, порязване, убождане от режещи части на инструменти, машини, материали при ремонтни работи, ако не са обезопасени и сигнализирани същите, когато не се използват ЛПС, работно облекло, ръкавици са възможни наранявания на тялото;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се използват технически изправни инструменти; да се сигнализират опасните места; да се осигуряват и ползват ЛПС-ръкавици, подходящи обувки; да се работи с повишено внимание;

Опасност от транспортни произшествия

Поради управление на технически неизправна строителна машина; неспазване Правилника за управление на машината, след употреба на алкохол или недобро здравословно състояние, при произшествия са възможни сериозни травми и наранявания;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - за преодоляване на значим риск и значими материални щети и увреждания на здравето на работещите е необходимо ежедневно да се упражнява ежедневен контрол за употреба на алкохол, здравно състояние на водачите на машинистите; да не се допуска в движение технически неизправна машина; стриктно да се спазват правилата за безопасна работа с автокран, хаспел съгласно изискванията на Наредбата за експлоатация на повдигателни машини и съоръжения-ДВ бр.115/2002 г; бр.17 и 114/2003 г.; бр.104/2004 г.

Пренапрежение

Физическо напрежение - поради прилаган режим на работа, при продължително натоварване и работна поза - предимно седнал за автокраниста, машинистите и прав за хаспелиста, са възможни увреждания на опорно-двигателния апарат;

Опасност от неадекватна естествена и изкуствена осветеност на работното място и пътищата за придвижване

АМАРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Недостатъчна осветеност, отражения и отблясъци от фарове при управление в тъмно време, при недостатъчно осветление или отблясъци е възможно увреждане на зрението и допускане на произшествия;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - при недостиг на достатъчна светлина, да се осигурява изкуствено осветление чрез прожектори, преносими лампи при ремонтни дейности; да се подържат чисти източниците на светлина; редовно да се подменят изгорелите; повишено внимание;

Психологични, физиологични и социални фактори

Нервно-психическо напрежение свързано с отговорност за материални ценности, за живота на хора, при пренапрежение е възможно увреждане на нервната система, сърдечносъдови заболявания;

Работа при динамичен микроклимат при работа със строителните машини и при ремонтни дейности - при студено време са възможни простудни заболявания, при горещини е възможно прегряване на организма;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигурява подходящо работно облекло за сезона; през студените дни на годината да се осигурява топло помещение за почивка и тонизиращи напитки; режим на труд и почивка;

Страх от загубване на работата, при което е възможен стрес;

2.5. Оценка на риска на водачите на автомобили

Към групата на Работници по управление на автомобили се отнасят - шофьори, които са заети със управление и подържане на автомобилите.

Използвано работно оборудване, машини, инструменти - автомобили -самосвали, бордови, лекотоварни .

Използваните автомобили, машини и техника да отговарят на техническите изисквания и изисквания за безопасна работа.

Основните идентифицирани рискови фактори и потенциални рискове за здравето на тази група са :

Механични опасности, в т.ч. :

Физическо натоварване - при неспазване нормите за физическо натоварване при ремонтни дейности по Наредба № 16 ДВ бр.70/2005 г., когато не се прилага режим на труд и почивка, са възможни увреждания на опорно-двигателния апарат;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигуряват и използват механизми и съоръжения за транспортиране, повдигане, пренасяне на материалите; да се спазват нормите за физическо натоварване по Наредба № 16 ДВ бр.70/2005 г.; да се осигурява режим на труд и почивка; да се провеждат периодични медицински прегледи;

Опасност от подхлъзване, спъване загуба на равновесие и падане на едно ниво при движение на работещите по влажни, мокри, хлъзгави, неравни подове, площадки, терени, неподредено работно място, при падане са възможни контузии и наранявания;.

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигуряват оптимални площи и проходи за транспорт и обработка на материалите /габарит/; да се подреждат работните места; да се отстраняват неравностите; да се обработват хлъзгавите места и участъци; да се сигнализират и ограждат опасните места; да се работи с повишено внимание;

Опасност от движещи се части на машини, съоръжения и елементи от тях - когато липсват

МИРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

предпазни кожуси, не се спазват правилата за безопасна работа и експлоатация, са възможни захващания, охлузвания и др. наранявания;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигуряват предпазни кожуси и блокировъчни устройства на откритите движещи се елементи на автомобилите;

ремонт да се извършва при спрян двигател; на подходящи места да се поставят знаци и сигнали за безопасна работа; да се работи с повишено внимание;

Опасности от срязване, порязване, убождане от режещи части на инструменти, машини, материали при ремонтни работи, ако не са обезопасени и сигнализирани същите, когато не се използват ЛПС, работно облекло, ръкавици са възможни наранявания на тялото;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се използват технически изправни инструменти; да се сигнализират опасните места; да се осигуряват и ползват ЛПС-ръкавици, подходящи обувки; да се работи с повишено внимание;

Опасност от пътно-транспортни произшествия

Поради управление на технически неизправно транспортно средство; неспазване Правилника за движение по пътищата; управление на автомобила, след употреба на алкохол или недобро здравословно състояние, при ПТП са възможни сериозни травми и наранявания;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - за преодоляване на значим риск и значими материални щети и увреждания на здравето на работещите е необходимо ежедневно да се упражнява контрол за употреба на алкохол, здравно състояние на водачите на МПС; да не се допуска в движение технически неизправно превозно средство; стриктно да се спазват правилата за безопасно движение по пътищата ;

Пренапрежение

Физическо напрежение поради прилаган режим на работа, при продължително натоварване и работна поза - предимно седнал, са възможни увреждания на опорно-двигателния апарат;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - физически упражнения; режим на труд и почивка; периодични медицински прегледи;

Опасност от неадекватна естествена и изкуствена осветеност на работното място и пътищата за придвижване.

Недостатъчна осветеност, отражения и отблясъци от фарове при управление нощно и тъмно време, при недостатъчно осветление или отблясъци е възможно увреждане на зрението и допускане на ПТП;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - при недостиг на достатъчна светлина, да се осигурява изкуствено осветление чрез преносими лампи при ремонтни дейности; да се подържат чисти източниците на светлина; редовно да се подменят изгорелите; повишено внимание.

Психологични, физиологични и социални фактори

Нервно-психическо напрежение свързано с отговорност за материални ценности, за живота на хора, при пренапрежение е възможно увреждане на нервната система, сърдечносъдови заболявания;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска -релаксиращи програми за възстановяване; режим на труд и почивка; периодични медицински прегледи;

Работа при динамичен микроклимат при ремонтни дейности - при студено време са възможни простудни заболявания, при горещини е възможно прегряване на организма;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигурява подходящо работно облекло за сезона; през студените дни на годината да се осигурява топло помещение за почивка и

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

тонизиращи напитки; режим на труд и почивка;

Страх от загубване на работата, при което е възможен стрес;

2.6. Оценка на риска за техническия персонал

Към групата на Техническия персонал се отнасят - ръководител на проекта, технически ръководители, които са заети с ръководство и организация на дейността на обекта, доставка на материали, работа по документооборота.

Основните идентифицирани рискови фактори и потенциални рискове за здравето на тази група са :

Механични опасности, в т.ч. :

Опасност от подхлъзване, спъване загуба на равновесие и падане на едно ниво при движение на по влажни, мокри, хлъзгави, неравни подове, площадки, терени, неподредено работно място при падане са възможни контузии и наранявания;.

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигуряват оптимални площи и проходи /габарит/; да се подреждат работните места; да се отстраняват неравностите; да се обработват хлъзгавите места и участъци; да се сигнализират и ограждат опасните места; да се работи с повишено внимание;

Опасности от поражение от ел.ток

Поради допиране или опасно приближаване до части на ел.съоръжения и уредби под напрежение или при повреда на изолацията и не заземени и занулени ел.съоръжения, когато не се спазван изискванията на Наредба № 4 ДВ бр.101/2004 г. за техн.експлоатация на енергообзавеждането, са възможни изгаряния, механични увреждания, удар от ел.ток;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - подвключвания на ел.съоръжения и уредби да се извършват от лица с квалификация и група по ел.безопасност; да се сигнализират, обозначават и заземяват тоководещите източници; стриктно да се спазват правилата за безопасна работа при ел.захранване и ползване на ел.съоръжения и в близост до ел.съоръжения, по Наредба № 4 за техн.експлоатация на енергообзавеждането ДВ бр.101/2004 г. и Правилника за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането до 1000 V ДВ бр.21/2005 г.; да се използват ЛПС; да се работи с повишено внимание;

Опасност от пожар

Поради неправилно съхранение на лесно запалими материали, стоки, използване на нестандартни и неизправни ел.уреди, инсталации и ел.съоръжения, пушене на непозволени и пожароопасни места, при пожар са възможни изгаряния, отравяния и други увреждания на здравето;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - за преодоляване на риск от значими материални щети и увреждания на здравето на работещите е необходимо да се осигурява пожаробезопасността съгласно Чл. 84 на Наредба № 7 от 1999 г.; Наредба № I-209 ДВ бр.107/2004 г.; да се подържат в изправност противопожарните уредби; да се осигуряват пътища за евакуация; Да се подържа плана за действие при извънредни и аварийни ситуации;

Пренапрежение

Физическо напрежение поради принудителна работна поза и прилаган режим на работа, при продължителна работна поза - прав, седнал, са възможни увреждания на опорно-двигателния апарат;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигурява регламентиран режим

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

на труд и почивка; комплекс от физически упражнения; периодични медицински прегледи;

Опасност от неадекватна естествена и изкуствена осветеност на работното място и пътищата за придвижване

Недостатъчна осветеност, при недостатъчно осветление при работа с документи, е възможно увреждане на зрението;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - при недостиг на достатъчна светлина, да се осигурява изкуствено осветление чрез преносими лампи; да се подържат чисти източниците на светлина; редовно да се подменят изгорелите; повишено внимание;

Опасност от отражения и отблясъци при работа с компютър - възможно е увреждане на зрението;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - стриктно да се спазват изискванията на Наредба № 7 за работа с видеодисплеи ДВ бр.70/2005 год.;

Психологични, физиологични и социални фактори

Умствено и Нервно-психическо напрежение свързано с отговорност за материални ценности, за живота на работещите, при пренапрежение е възможно увреждане на нервната система, сърдечно-съдови заболявания;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигурява регламентиран режим на труд и почивка; програми за релаксиране и възстановяване; периодични медицински прегледи;

Работа при динамичен микроклимат - при студено време са възможни простудни заболявания, при горещини е възможно прегряване на организма;

Мерки за превенция, защита и контрол на риска - да се осигурява подходящо работно облекло за сезона; през студените дни на годината да се осигурява топло помещение за почивка и тонизиращи напитки; режим на труд и почивка;

Страх от загубване на работата, при което е възможен стрес;

Организация на дейностите свързани със здравето и безопасността при работа. Съответствие на политиката по ЗБУТ с нормативните изисквания.

Политиката за реализиране, утвърждаване и развитие на здравословна и безопасна трудова среда е интегрирана в цялостната дейност на управление на обекта. На работните места където съществуват опасни за здравето фактори, ще се поставят писмени инструкции за безопасна работа. На обекта ще бъде изграден КУТ. Всички материали ще се снабдяват от легитимни производители със съпровождащи документи, сертификат за качество и съответствие и фирмени инструкции за безопасно приложение.

Със всички лица, професионално ангажирани на обекта ще се сключат трудови договори в писмена форма. Професионалните им задължения ще са формулирани в длъжностни характеристики с които всеки ще бъде запознат срещу подпис. Трудовите досиета ще се съхраняват в личен състав. Протоколирането, изготвянето на декларации, анализиране на причините и предприемането на мерки в случай на трудов травматизъм ще се извършват според актуалната нормативна база. Ще се провежда начален, ежедневен, инструктаж на работното място и периодичен инструктаж.

Трудово-медицинска характеристика на ефектите върху здравето , обусловени от нервно-психическо напрежение и методи за тяхното минимизиране.

Психическото напрежение е пряк ефект от психическото натоварване на човека, зависещ от индивидуалните предпоставки и моментното състояние на организма. Психическото напрежение е съвкупност от всички външни въздействия върху човека, които оказват влияние върху психиката и могат да бъдат оценени.

МИРИАКЛ СОФИЯ ЕООД

Психическото напрежение оказва както положителни, така и отрицателни ефекти върху здравето и работоспособността. Положителни ефекти са така нареченото "загряване за работа" или "вработване", което скоро след началото на дейността води до намаляване на усилията за повишаване на умствената и физическа функционална дееспособност. Отрицателните ефекти се разграничават в зависимост от необходимото време за възстановяване на работоспособността. Най-често срещаните са физическа и психическа умора, монотонията , понижена бдителност, психическо пресищане.

Работоспособност, умора и стрес при физически труд

Разнообразните работни операции изискват от персонала на фирмата устойчива работоспособност.

Работоспособността е качество да се подържа за продължителен период от време високо ниво на продуктивност без да настъпват паталогични промени в организма.

Умората представлява временно и обратимо понижение на възможността на организма да извършва физическа, умствена и психична дейност. Дефинира се като форма на стрес. Умората се проявява като раздразнителност, загуба на мотивация за работа, необходимост от по-големи усилия. Умората е физическа, психическа, зрителна и др.

Умората представлява защитна реакция на организма. Тя е сигнал за необходимост от подобряване на условията и организацията на труда, за оптимизиране на трудовото натоварване, прилагане на физиологически обоснован режим на труд и почивка и внедряване на ергономични изисквания.

Профилактиката на умората и повишаване на работоспособността ще се осъществяват чрез подобряване условията на работа, механизиране на ръчни процеси, ефективно обучение и др. С тяхното прилагане ще се цели подобряване на отношението към трудови и битови навици. Добре ще се отразяват физическите упражнения, методите за психическо разтоварване т.нар. релаксационни методи като дълбоко диафрагмено дишане, прогресивна мускулна релаксация, правилно разработен режим на труд и почивка и др. Прилагани през микропаузите те водят до бързо възстановяване след напрегната работа.

Стресът се характеризира с комплекс от физиологични нервно и психологични реакции. Стрес се получава в резултат на въздействие на агресия на външната среда -стресогенни фактори, към които организма не е адаптиран.

Основен метод за преодоляване на работния стрес е увеличаването на резистенцията на организма чрез пълноценна почивка, сън, физическа тренираност, балансирано хранене, позитивна жизнена нагласа. Благоприятен ефект оказват тренировките чрез туризъм, аеробика, йога, медитация и др. техники. Важно значение за борба със стреса има ограничаването на употреба на цигари, алкохол и др. антидепресанти.

Идентефикация, характеристика и оценка на опасностите за здравето в случай на пожар, бедствие.

На обекта ще се съхраняват материали, формиращи здравен риск в случай на пожар както за работещите, така и за посещаващи обекта технически лица.

Токсичните продукти на горенето - газове, димове и пари се отделят едновременно във високи концентрации и образуват токсичен, понякога смъртоносен облак, особено в затворени пространства. Комбинираното действие на голяма част от тях повишава опасността от остра инхалаторна интоксация, необратими увреждания на централните регулаторни мозъчни структури и срив в хемодинамиката. При възникването и в хода на потушаване на пожара могат да се развият редица негативни здравни последици.

Механични травми вследствие налягането на ударната вълна, летящи и падащи осколочни

МИРИКАЛ
София
ЕООД

предмети.

Термични травми с различна степен на тежест

Остри отравяния след инхалиране на токсични газове

Паталогични нервнопсихични състояния вследствие на преживяния стрес

За избягване на негативните последици за здравето на работещите, да се осигурява пожаробезопасността съгласно Чл. 84 на Наредба № 7 от 1999 г.; Наредба № I-209 ДВ бр.107/2004 г.; да се подържат в изправност противопожарните уредби; пътища за евакуация; Да се подържа плана за действие при извънредни и аварийни ситуации;

Идентификация, характеристика, класиф. и оценка на опасностите от поражения от ел.ток.

Дейността на работещите на обекта е съпроводена с приложение на ел.уреди, машини, инструменти и др. оборудване захранвани с ел. ток. Той представлява потенциално опасен за здравето фактор на работните места и дейности.

Най- чести причини за електротравматизма са :

Несъвършенство, неизправност, нарушена изолация на защитните приспособления и на ел.съоръженията;

Нарушаване правилата и мерките за безопасност;

Не ползване на ЛПС - диелектрични ръкавици, ботуши, килимчета и др.

Използване на прибори, разчетени за по-ниско напрежение;

Небрежност, неопитност, недостатъчна професионална информираност;

Липса на нерегламентиран достъп до ел.съоръженията;

Класификация и последици от поражения от ел.ток

Електрически травми

Изгаряния от ел.ток

Електрометализация на кожата

Електроофталмия

Механични увреждания

Удар от ел.ток

За преодоляване на вредните въздействия е необходимо ремонтни дейности, включвания на съоръжения и уредби към ел.мрежата които са под напрежение, да се извършват само от лица имащи необходимата правоспособност, квалификация и допуск на работа с ел.съоръжения и уредби. Редовно да се замерва импеданса - контакт, фаза, нула; да се спазват правилата за безопасна работа при ел.захранване и ползване на ел.съоръжения и в близост до ел.съоръжения, по Наредба № 4 за техн.експлоатация на енергообзавеждането ДВ бр.101/2004 г. и Правилника за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането до 1000 V ДВ бр.21/2005 г. Да се осигуряват и ползват ЛПС -дилектрични ръкавици, килимчета, ботуши и др.

4. Промени в законодателството на България или на ЕС; промени в изискванията на програмата във връзка с наблюдението и отчитането на дейностите по договора сключен с бенефициента. Описание

МИРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

4.1. Вероятност от настъпване на риска

Що се отнася до текущото изпълнение на работата, строителят има за задача да спазва приложимото национално законодателство, както и да познава и съблюдава приложимите Европейски регламенти. На следващо място от решаващо значение е спазването на конкретните изисквания на програмата във връзка с отчитането и наблюдението на дейностите по договора сключен с бенефициента.Тук влияние оказват рисковете, произтичащи от евентуални промени в националното и европейското законодателство, отразяващи се и в последващи конкретни промени във връзка с отчитането и наблюдението на дейностите по договора. От изложеното може да се направи следната класификация на дейностите по текущо осъществяване на рисковете от промяна на приложимото национално законодателство и европейски регламенти:

- рискове, произтичащи от трети страни (промяна в приложимото национално законодателство и европейски регламенти)

По отношение на този параметър - „вероятност", следва да се подходи като се отчете досегашният ни опит или като се направи сравнителен анализ със сходни ситуации. Тъй като не разполагаме с изходни данни по отношение на първия подход, то следва да се облегнем на втория подход. От досегашния ни опит с други възложители по възлагане на обществени поръчки и осъществяването на мониторинга и отчитането по тях, както и доброто познаване на нашите собствени технически възможности и богат опит в управлението и реализирането на строителни обекти от тип идентичен с предмета на настоящата обществена поръчка, може да се заключи, че вероятността от настъпването на разглеждания риск е ниска. С оглед на гореизложеното, вероятността от настъпване на този риск се определя със стойност 1, т.е. рядка вероятност за поява.

4.2. Очаквано въздействие /обхват и степен/ на риска

Тук отново опасностите следва да бъдат сведени до промяна в начина на осъществяване на мониторинг и отчитането по проекта. Такава промяна би се отразила неблагоприятно на отчетността, която ще създадем по изпълнението на договора, както и ще доведе до допълнителни разходи на време по провеждане на всички бъдещи действия по изпълнението на проекта съгласно променените изисквания. Такъв риск се квалифицира с по-ниска опасност от забавата за осъществяването на строителството, тъй като значително по-лесно може да бъде компенсирана с указания от страна на консултанта , както и на възложителя по договора.

Затова по отношение на втория параметър - „очаквано въздействие" следва да се отбележи, че последиците за СМР се характеризират като по-ниски от останалите управлявани рискове, тъй като е налице по-наличен ресурс за управлението им. С оглед на

това стойността на потенциалния ефект от реализацията на риска се дефинира със стойност 2 - малко въздействие върху проекта.

4.3. Стойност на риска

Въз основа на приетите и аргументирани стойности за възможността за поява и потенциалния ефект от настъпване на риска, стойността на разглежданата опасност се определя по следната формула:

Р6= В (1) х П(2) = 2

Ако бъде направена референция към графиката по-горе, може да се заключи, че

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

разглежданият риск се характеризира като риск с ниско негативно влияние върху цялостното изпълнение на обекта, т.е. той може да бъде пренебрегнат.

4.4. Дейности, които ще бъдат засегнати от настъпването на риска

Дейностите, които биха били засегнати от евентуални промени в националното и европейското законодателство са следните:

- промени в отчитането и наблюдението на дейностите по договора.
- Промени в цялостната документация по изпълнението на проекта
- Съгласуване и провеждане на бъдещи процедури и действие съгласно съответните актуални изисквания на законодателството.

4.5. Мерки за предотвратяване и намаляване на риска

Като стратегия за **предотвратяването на настъпването на риска** предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- осигуряване на съобразност на СМР с проектната документация;
- стриктно следене от страна на вътрешен контрол на изпълнителя за осъществяването на СМР и влагането на висококачествени материали;
- съгласуваност и координация в действията между Възложител и определения от него екип за управление на обекта, изпълнител, консултант и проектант, осъществяващ авторския надзор на проекта;
- мониторинг върху законодателството на България и ЕС с оглед потенциални бъдещи промени

4.6 Мерки за намаляване на последиците

Като стратегия за преодоляване и/или намаляване на последиците от настъпилия риск предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- Възлагането на дейностите по ръководството на строителните дейности на експерти, изпълнили множество обекти сходни с предмета на поръчката и имащи натрупан богат професионален опит при строителството на обекти, сходни с предмета на поръчката, които стриктно да съблюдават за всяко изменение в нормативни правила засягащи конкретния обект;
- Допълнителни обучения за ръководния персонал за извършените изменения в приложимите за обекта правила, влияещи на отчитането и мониторинга;
- Допълнителни обучения на екипа по изпълнение на проекта с цел запознаване с новите правила, влияещи на отчитането и мониторинга;
- Ангажирани на допълнителни консултанти, запознати експертно с приетите промени в законодателството.

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

4.7 Мерки за преодоляване на риска и намаляване на последиците от настъпилия риск

Като стратегия за преодоляване на риска и намаляване на последиците от настъпилия риск предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- постигане на достатъчна осведоменост чрез икономическо прогнозиране и анализ на поведението на другите участници в строителството с цел взимане на информирани решения,
- Анализ на външната обстановка, като се прогнозират събитията и се извършва анализ на вероятните проблеми и благоприятни възможности;
- инициираме на редовни срещи със заинтересованите страни и участниците в проекта с цел установяване на добри контакти и отношения, както и създаване на система на организация и сътрудничество.
- Разработване на стратегия на гъвкавост - разнообразни действия и мерки за минимизиране на негативните въздействия на събитията.

5. Неизпълнение на договорни задължения, в това число забава на плащанията по договора от Страна на Възложителя; Описание.

5.1. Вероятност от настъпване на риска

По отношение на риска от неизпълнение на договорни задължения, в това число забава на плащанията от страна на възложителя, строителят има за задача да поддържа необходимите налични и разполагаеми финансови ресурси за качественото и в срок осъществяване на дейностите. От съществено влияние е действията на възложителя по приемането на работата, навременното сформиране от него на екип за управление на проекта, който да включва експерт - финансист, изпълняването на задълженията му съгласно договора и действащата нормативна уредба, както и издаването и получаването на съответните административни актове, които завършват строителния процес. Също така много важни са действията на възложителя по управлението на останалите договори за изпълнение на проекта с оглед недопускането на неизпълнение. От изложеното може да се направи следната класификация на рисковете от неизпълнение на договорни задължения, в това число забава на плащанията по договора от страна на Възложител в рамката на дейностите по текущо осъществяване на СМР:

- рискове, произтичащи от изпълнителят на обществената поръчка (поддържане на необходимите финансови ресурси, срочното и качествено изпълнение на дейностите по договора);
- рискове, произтичащи от възложителя на обществената поръчка (приемане на предмета на сертификатите в процеса на осъществяване на строителството, както и по окончателното му приключване в срок, съгласно разпоредбите на проекта за договор за обществената поръчка)
- рискове, произтичащи от трети страни (неизпълнение на договора от страна на Строителния надзор, забавяне в административните процедури по издаване на необходимите актове, неизпълнение на задълженията на проектанта по осъществяване на авторския надзор);

По отношение оценка на вероятността от поява на този риск приемаме като възможен подход разработването на сравнителен анализ със сходни ситуации. От предприетите действия по отношение досегашния опит на възложителя по възлагане на обществени поръчки за СМР, чрез проверка на публичната информация в РОП, както и отчитайки системата за финансово планиране и отчитане на проектите в компанията може да се заключи, че настъпването на разглеждания риск е малко вероятно. С оглед на това вероятността се определя с числова стойност 2 - малко вероятно.

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

5.2. Очаквано въздействие /обхват и степен/ на риска

По отношение на втория параметър следва да се отбележи, че последиците за СМР се характеризират като най-високи от рисковете, тъй като възможността за компенсирането им е минимална. Необходимо е сътрудничество между всички ангажирани страни, с цел успешното изпълнение на договора. Неизпълнението на договорни задължения на коя да е от всички участници в процеса, поставя на риск цялостното изпълнение на проекта. Затова този риск се характеризира с най-висока опасност от забава в изпълнението на проекта, тъй като най-трудно може да бъде компенсирана с мерки на по-късен етап. Негова стойност на очаквано въздействие се оценява с максималната възможна стойност 5.

5.3. Стойност на риска - вероятност на въздействие

Въз основа на приетите и аргументирани стойности за възможността за поява и потенциалния ефект от настъпване на риска, стойността на разглежданата опасност се определя по следната формула:

Р7= В (2) х П(5) = 10

Ако бъде направена референция към графиката по-горе, може да се заключи, че разглежданият риск се характеризира като риск с високо негативно влияние върху цялостното изпълнение на обекта, т.е. следва да бъде анализиран и управляван и спрямо него следва да бъде изградена стратегия за избягването му и стратегия за преодоляване на вредните последици при евентуалното му настъпване.

5.4. Дейности, които ще бъдат засегнати от настъпването на риска

Дейностите, които биха били засегнати от евентуални неизпълнение на договорните задължения на участниците в реализацията на проекта, са следните:

- Привличане на допълнителни финансови и други ресурси с цел изпълнение на предвидените дейности съгласно приетия график
- Промени в документация по изпълнението на проекта
- Ангажиране на трети страни с оглед решаване на потенциални проблеми и съгласуване на действията между заинтересованите страни.
- Допълнителни бъдещи действия и процедури със заинтересованите участници в изпълнението на проекта.

5.5. Мерки за предотвратяване и намаляване на риска

Като стратегия за **предотвратяването на настъпването на риска** предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- съобразност на СМР с проектната документация;
- законосъобразност на СМР и влагането на висококачествени материали;
- съгласуваност и координация в действията между възложител, изпълнител и надзорник;

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

- законосъобразност при изпълнението и предаването на обекта;

Възможни за прилагане стъпки за управление на риска в следната последователност, за да може да се постигнат колкото се може по малко отрицателни моменти и за двете страни:

- Застраховане на договора - това е най - ефикасния начин на управление на горепосочения риск, като с него се постига крайният резултат - цялостно и пълно изпълнение на договора. Това се постига, като рискът от неизпълнение на договора и/или съответното неплащането се прехвърля на трето лице и този риск по никакъв начин не влияе на взаимоотношенията между възложителя и изпълнителя.

- Усвояване на Кредит - Изпълнителят осигурява договора с кредитна линия в случай, че плащането от Възложителя или застрахователя се забавя, но са необходими средства, с които да се осъществява СМР без спиране.

- Фонд резервен - Изпълнителят е създал и подържа фонд резервен, в случай на забава на плащанията от страна на Възложителя. В случай, че горепосочените методи за управление на риска не спомогнат за разрешаването на възникналата ситуация, то Изпълнителят прибягва до заделения фонд резервен отделен точно за такива случай.

5.6. Мерки за преодоляване и намаляване на риска

Като стратегия за преодоляване на последиците от настъпилия риск предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- Постигане на достатъчна осведоменост чрез икономическо прогнозиране и анализ на поведението на другите участници в строителството с цел взимане на информирани решения,

- Анализ на външната обстановка, като се прогнозират събитията и се извършва анализ на вероятните проблеми и благоприятни възможности;

- Инициране на редовни срещи със заинтересованите страни и участниците в проекта с цел установяване на добри контакти и отношения, както и създаване на система на организация и сътрудничество.

- Разработване на стратегия на гъвкавост - разнообразни действия и мерки за минимизиране на негативните въздействия на събитията.

6. Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от непълноти и/или неточности в проектната документация. Описание.

6.1. Вероятност от настъпване на риска

По отношение на приключване и предаване на работата, Строителят има за задача да поддържа необходимите технически и човешки ресурси за осъществяването на дейностите. Отново важно място има спазването на проектната документация. Довършителните строителни работи следва да са съобразени с указанията на Строителния и Авторския надзор. От съществено влияние е риска от срещане на трудности при изпълнение на проекта, продиктувани от спецификата му и/или непълноти и/или неточности в проектната документация. От изложеното може да се направи следната класификация на дейностите по справяне с трудностите при изпълнение на проекта, продиктувани от спецификата му и/или непълноти и/или неточности в проектната документация:

АМИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

- рискове, произтичащи от Изпълнителя на обществената поръчка (недобро поддържане на технически и човешки ресурси, недобро познаване на проектната документация и/ или на спецификите на обекта, където се извършват строителните дейности);
- рискове, произтичащи от Възложителя на обществената поръчка (непълноти и/или неточности в проектната документация)
- рискове, произтичащи от трети страни (непълноти и/или неточности в проектната документация предадена от проектанта);

По отношение на разглеждания параметър - „вероятност", следва да се подходи като се направи сравнителен анализ със сходни ситуации. Въз основа на извършения експертен оглед на обекта, детайлен анализ на проектната документация и досегашния ни богат опит по изпълнение на СМР на сходни обекти, може да се заключи, че вероятността от настъпването на разглеждания риск е умерена. Тя се определя с числова стойност 3.

6.2. Очаквано въздействие /обхват и степен/ на риска

Разгледаните прояви на този риск се свеждат до забава в реализацията на СМР, възникване на непредвидени дейности/ промяна на дейности по изпълнението на СМР. Забавата в реализирането на СМР и/или необходимостта от извършването на допълнително дейности се характеризира с най-висока опасност от забавата в изпълнението на строителството, тъй като най-трудно може да бъде компенсирана с мерки на по-късен етап, каквито са ангажиране на допълнителен експертен персонал, допълнителни материални и технически ресурси. Въз основа на това, както и на ограничения време ресурс за компенсиране на последствията при евентуална поява на този риск, неговата очаквано въздействие се определя като значително високо и се дефинира със стойност 5.

6.3.Стойност на риска

Въз основа на приетите и аргументирани стойности за възможността за поява и потенциалния ефект от настъпване на риска, стойността на разглежданата опасност се определя по следната формула:

P8= В (3) х П(15) = 15

Ако бъде направена референция към графиката по-горе, може да се заключи, че разглежданият риск се характеризира като среден риск с високо влияние върху цялостното изпълнение на обекта, т.е. следва да бъде анализиран и управляван и спрямо него следва да бъде изградена стратегия за избягването му и стратегия за преодоляване на вредните последици при евентуалното му настъпване.

6.4. Дейности, които ще бъдат засегнати от настъпването на риска

Дейностите, които биха били засегнати от евентуални трудности при изпълнение на проекта в резултат на неговото неизпълнение, са следните:

- привличане на допълнителни финансови и други ресурси с цел изпълнение на предвидените дейности съгласно приетия график

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

- Промени в проектната документация
- Допълнителни процедури по съгласуване на необходими изменения на проектната документация
- Ангажиране на трети страни с оглед решаване на потенциални проблеми и съгласуване на действията между заинтересованите страни.
- Други допълнителни действия и процедури с цел качествено и в срок в изпълнението на проекта.

6.5. Мерки за предотвратяване и намаляване на риска

За **предотвратяването на настъпването** на горепосочените рискове, Изпълнителят може да приложи следната утвърдена методика за управление на риск, като в целия процес си взаимодейства с другите участници в процеса и възложителя, а именно:

1. На първо място се определят **възможните алтернативи за решение,** като се вземат предвид характеристиката на съответната трудност и съществуващите ограничения.
2. След което заедно с възложителя се прибягва до **избор на алтернатива,** като се спазва следната процедура:

- Определя се критерия
- Уточнява се критерия
- Осъществява се самия избор

3. След горепосочените две действия се стига до същинската **реализация на решението,** като се прилага следната последователност:

- Формулиране на взетото решение в подходящ вид
- Определят се изпълнителите на решението
- Определят се дейностите и процедурите по реализацията му
- Създават се подходящи условия за реализация

4. След извършване на действията за решаване на трудностите се прави **оценка и контрол на изпълнението на решението,** в следната последователност:

- получаване на резултатите
- анализ на резултатите
- евентуални корекции
- ново решение при необходимост

За осъществяване на горепосочения начина за управление на риска, Изпълнителят организира възникналите трудности като приоритизира проблемите, задачите, факторите и условията при вземане на управленски решения и в зависимост от случая решава първо най-важните и неотложните:

1. Важност на проблемите - биват: *изключително важни, важни* и *несъществени;* от това зависи какво внимание и какви ресурси ще се отделят
2. Време за решаване - биват: *неотложни, срочни и такива, които могат да се оправят.*
3. Според очакваните резултати - проблеми със *значителни и незначителни ефекти*

АМИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

4. Условия, при които се взема управленско решение:

a. Условие на **определеност** - известни са възможните алтернативи за решаване на един проблем и точните резултати; много малко решения се вземат при такива условия

b. Условия на **риск** - не знаем точно резултатите, но знаем вероятностите за всички възможни резултати; тук много е важно да се определи вероятността; тя бива два вида:

- обективна вероятност - получава се на базата на изследвани и доказани в миналото тенденции.
- субективна вероятност - базира се на опит, знания, интуиция.

6.6. Мерки за преодоляване и намаляване на последиците

Като стратегия за намаляване на последиците от настъпилия риск предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- прогнозиране и анализ на поведението на другите участници в изпълнението на проекта с цел взимане на информирани решения,
- Анализ на външната обстановка, като се прогнозират събитията и се извършва анализ на вероятните проблеми и благоприятни възможности;
- инициииране на редовни срещи със заинтересованите страни и участниците в проекта с цел установяване на добра комуникация и съгласуваност на действията, както и създаване на система на организация и сътрудничество.
- Разработване на стратегия на гъвкавост - разнообразни действия и мерки за минимизиране на негативните въздействия на събитията.

Приложими ми са и следните мерки, целящи компенсиране на забава на изпълнението на проекта в част СМР:

- ангажиране на допълнителен човешки ресурс за компенсиране на забавата;
- въвеждане на допълнително работно време, съобразно с допустимите граници
- допълнителни стимули за увеличаване на КПД на екипите.

7. Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население.

7.1. Вероятност от настъпване на риска

По отношение на приключване и предаване на работата, Строителят има за задача да поддържа необходимите технически и човешки ресурси за осъществяването на дейностите. Отново важно място има спазването на проектната документация. Довършителните строителни работи следва да са съобразени с указанията на Строителния и Авторския надзор. Риска от протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население е от съществено значение. Основна цел при изпълнение на обекта е подобряване на живота на местното население.

- рискове, произтичащи от Изпълнителя на обществената поръчка (свързани с нарушаването на добрите практики в изпълнението на строително-монтажните работи, засягане на

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

имотни интереси на гражданите и нарушаване на екологичните норми)

- рискове, произтичащи от Възложителя на обществената поръчка (допуснати грешки в обществената поръчка, засягащи интересите на гражданите)
- рискове, произтичащи от трети страни (неточности в проекта, свързани с инфраструктурата на комуналните дружества, засягане на бизнес интереси);

По отношение на разглеждания параметър - „вероятност", следва да се подходи като се направи сравнителен анализ със сходни ситуации. Въз основа на извършения експертен оглед на обекта, детайлен анализ на проектната документация и досегашния ни богат опит по изпълнение на СМР на сходни обекти, може да се заключи, че вероятността от настъпването на разглеждания риск е малко вероятна. Тя се определя с числова стойност 2.

7.2. Очаквано въздействие на риска

Разгледаните прояви на този риск се свеждат до забава в реализацията на на СМР, възникване на непредвидени дейности/ промяна на дейности по изпълнението на СМР. Забавата в реализирането на СМР и/или необходимостта от извършването на допълнително

дейности се характеризира с най-висока опасност от забавата в изпълнението на строителството, тъй като най-трудно може да бъде компенсирана с мерки на по-късен етап, каквито са ангажиране на допълнителен експертен персонал, допълнителни материални и технически ресурси. Въз основа на това, както и на ограничения време ресурс за компенсиране на последствията при евентуална поява на този риск, неговата очаквано въздействие се определя като значително високо и се дефинира със стойност 5.

7.3.Стойност на риска

Въз основа на приетите и аргументирани стойности за възможността за поява и потенциалния ефект от настъпване на риска, стойността на разглежданата опасност се определя по следната формула:

P8= В (2) x П(15) = 10

Ако бъде направена референция към графиката по-горе, може да се заключи, че разглежданият риск се характеризира като риск с високо негативно влияние върху цялостното изпълнение на обекта, т.е. следва да бъде анализиран и управляван и спрямо него следва да бъде изградена стратегия за избягването му и стратегия за преодоляване на вредните последици при евентуалното му настъпване.

7.4. Дейности, които ще бъдат засегнати от настъпването на риска

Дейностите, които биха били засегнати от евентуални трудности при изпълнение на обекта в резултат на протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население, са следните:

- привличане на допълнителни финансови и други ресурси с цел изпълнение на предвидените дейности съгласно приетия график
- Промени в организацията на изпълнение на обекта

МИРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

- Промяна във временната организация на движение
- Ангажиране на трети страни с оглед решаване на потенциални проблеми и съгласуване на действията между заинтересованите страни.
- Други допълнителни действия и процедури с цел качествено и в срок в изпълнението на проекта.
- **<u>Мерки за предотвратяване и намаляване на риска</u>**

Като стратегия за **предотвратяването на настъпването на риска** предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- осигуряване на съобразност на СМР с проектната документация;
- предварително информиране на местното население за предстоящото строителство и промените, които ще доведе след себе си
- стриктно следене от страна на вътрешен контрол на изпълнителя за осъществяването на СМР и влагането на висококачествени материали;
- съгласуваност и координация в действията между Възложителя и Изпълнителя

7.6. Мерки за намаляване на последиците

Като стратегия за намаляване на последиците от настъпилия риск предлагаме строен вътрешен подход, който да обезпечава:

- прогнозиране и анализ на поведението на другите участници в изпълнението на проекта с цел взимане на информирани решения,
- Анализ на външната обстановка, като се прогнозират събитията и се извършва анализ на вероятните проблеми и благоприятни възможности;
- инициииране на редовни срещи с местното население и участниците в проекта с цел установяване на добра комуникация и съгласуваност на действията, както и създаване на система на организация и сътрудничество.
- Разработване на стратегия на гъвкавост - разнообразни действия и мерки за минимизиране на негативните въздействия на събитията.

Приложими са и следните мерки, целящи компенсиране на забава на изпълнението на проекта в част СМР:

- ангажиране на допълнителен човешки ресурс за компенсиране на забавата;
- въвеждане на допълнително работно време, съобразно с допустимите граници
- допълнителни стимули за увеличаване на КПД на екипите.

I. Нарушаване технологичната последователност за изпълнение на обекта

Изпълнителят ще изготви подробен график за строителството на обекта, съобразен с етапите на строителство. Ежеседмично на оперативни срещи с Възложителя и със Строителния надзор ще се отчита изпълнението на програмата за гарантиране спазването на технологичната последователност и качеството на строителните работи. По време на строителството на обекта,

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Изпълнителят е длъжен да спазва изготвеният от него подробен график за изпълнение на СМР, като се съобразява със заложените в него етапи и като спазва технологичната последователност на видовете работи. При това, важно място има спазването на проектната документация и извършването на строително-монтажните работи съобразно с указанията на Строителния и Авторския надзор.

1. Вероятност от настъпване на риска

По време на строителството на обекта е възможно да възникнат трудности, продиктувани от спецификата му и/или непълноти и/или неточности в проектно сметната документация, които да доведат до риск от нарушаване технологичната последователност на изпълнение на предвидените видове работи. Може да се направи следната класификация на произхода на рисковете:

- рискове, произтичащи от Изпълнителят на обществената поръчка (недобро поддържане на технически и човешки ресурси, недобро познаване на проектната документация или на спецификите на обекта, където се извършват строителните дейности);
- рискове, произтичащи от Възложителя на обществената поръчка (непълноти, неточности, дори понякога и наличие на сериозни разминавания с реалната ситуация от проектната документация предадена му от Проектанта).

По отношение на разглеждания параметър - „вероятност", ще се подходи като се направи сравнителен анализ със сходни ситуации. Въз основа на извършения експертен оглед на обекта, детайлен анализ на проекто сметната документация и досегашния богат опит на Изпълнителя по изпълнение на СМР на сходни обекти, може да се заключи, че настъпването на разглеждания риск е малко вероятна. Тя се определя с числова стойност 2.

2. Очаквано въздействие на риска

Разгледаните прояви на този риск се свеждат до забава в реализацията на СМР, възникване на непредвидени дейности / промяна на дейности по изпълнението на СМР.

Забавата в реализирането на СМР и/или необходимостта от извършването на допълнителни дейности, се характеризира с опасност от нарушаване на технологичната последователност при изпълнение на строителството. Възстановяването на технологичната последователност на видовете работи за изпълнението им в предвидения срок би могло да се осъществи чрез ангажиране на допълнителни материални и технически ресурси. Въз основа на това, както и на ограничения времеви ресурс за компенсиране на последствията при евентуална поява на този риск, неговото очаквано въздействие се определя като умерено и се дефинира със стойност 3.

3. Стойност на риска

Въз основа на приетите и аргументирани стойности на възможността за поява и потенциалния ефект от настъпване на риска, стойността на разглежданата опасност се определя по следната формула:

Р7= В (2) х П(3) = 6

Ако бъде направена референция към графиката по-горе, може да се заключи, че разглежданият риск се характеризира като риск със средно влияние върху цялостното изпълнение

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

на обекта, т.е. следва да бъде анализиран и управляван и спрямо него следва да бъде изградена стратегия за избягването му и стратегия за преодоляване на вредните последици при евентуалното му настъпване.

4. Непредвидени видове работи, като последица от настъпването на риска

Допълнителни видове работи, които биха възникнали от евентуални промени в технологичната последователност при изпълнение на проекта:

- Привличане на допълнителни финансови и други ресурси с цел изпълнение на предвидените дейности съгласно приетия график;
- Актуализиране на графика за изпълнение на СМР;
- Допълнителни процедури по съгласуване на необходими изменения на проектната документация;
- Ангажиране на трети страни с оглед решаване на потенциални проблеми и съгласуване на действията между заинтересованите страни;

5. Мерки за предотвратяване и намаляване на риска

Изпълнителят ще изпълнява изготвения от него подробен график за строителството на обекта, съобразен с етапите на строителство. Ежеседмично на оперативни срещи с Възложителя и със Строителния надзор ще отчита изпълнението на програмата за гарантиране спазването на технологичната последователност и качеството на строителните работи.

Изпълнителят има богат опит в строителството на подобни обекти и разполага с високо квалифицирани специалисти по всички части на проекта и за всеки проблем, свързан с нарушаване технологичната последователност за изпълнение на обекта съгласувано със Строителния Надзор, ще предлага на Възложителя най-доброто решение, за да не се нарушава технологичната последователност на отделните видове СМР, а оттам да се спазва графика за изпълнение на обекта.

За предотвратяването на настъпването на горепосочения риск, ежеседмично на оперативни срещи с Възложителя и със Строителния надзор, Изпълнителят ще отчита изпълнението на програмата за гарантиране спазването на технологичната последователност и качеството на строителните работи. За всяка промяна на технологичната последователност по време на строителството, Изпълнителят ще представя коригирана програма, съобразена с крайния срок за завършване на обекта.

II. Проблем с качеството, установен при постоянния контрол и изпитвания на изпълнените СМР.

Участникът „ Мирикал" ЕООД е сертифициран и при изпълнението на работите ще прилага Интегрирана система за управление (ИСУ), която включва и Система за управление на качеството. Системата отговаря на стандарта EN ISO 9001:2008.

В системата са регламентирани задълженията, правата и контролните функции на отделните ръководители и специалисти в звената по изпълнението, доставките и изпитването на строителните продукти през време на строителния процес.

1. Вероятност от настъпване на риска

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

По време на строителството на обекта е възможно да възникнат проблеми с качеството на влаганите строителни продукти или на вече изпълнените СМР, които да доведат до риск от забавяне на строителството спрямо утвърдения график. Може да се направи следната класификация на възможните рисковете:

- риск от неспазване изискванията на Възложителя и системата по качество при изпълнение на СМР;
- риск от доставка на некачествени строителни продукти;
- риск от непровеждане на всички необходими изпитвания в процеса на изпълнение;
- риск от неспазване на някои нормативни актове и международни стандарти за качество.

По отношение на разглеждания параметър - „вероятност", ще се подходи като се направи сравнителен анализ със сходни ситуации. Въз основа на досегашния богат опит на Изпълнителя по изпълнение на СМР на сходни обекти, може да се заключи, че настъпването на разглеждания риск е малко вероятна. Тя се определя с числова стойност 2.

2. Очаквано въздействие на риска

Разгледаните прояви на този риск се свеждат до забава в реализацията на СМР, възникване на непредвидени дейности / промяна на дейности по изпълнението на СМР. Забавата в реализирането на СМР и/или необходимостта от извършването на допълнителни дейности, Отстраняването на негативните последици от използване на некачествени материали или от некачествено извършени видове работи ще се осъществи чрез ангажиране на допълнителни материални и технически ресурси. Въз основа на това, както и на ограничения времеви ресурс за компенсиране на последствията при евентуална поява на този риск, неговото очаквано въздействие се определя като умерено и се дефинира със стойност 3.

3. Стойност на риска

Въз основа на приетите и аргументирани стойности на възможността за поява и потенциалния ефект от настъпване на риска, стойността на разглежданата опасност се определя по следната формула:

Р8= В (2) х П(3) = 6

Ако бъде направена референция към графиката по-горе, може да се заключи, че разглежданият риск се характеризира като риск със средно влияние върху цялостното изпълнение на обекта, т.е. следва да бъде анализиран и управляван и спрямо него следва да бъде изградена стратегия за избягването му и стратегия за преодоляване на вредните последици при евентуалното му настъпване.

4. Непредвидени видове работи, като последица от настъпването на риска

- При установяване на доставени некачествени материали, връщане на същите на доставчика (производителя), а при необходимост и смяната му с друг;
- При смяна на доставчика (производителя) незабавно ще бъде уведомяван Строителния надзор и ще му бъдат предоставяни съответните мостри придружени от сертификати за качество;

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

5. Мерки за предотвратяване и намаляване на риска

Изпълнителят има богат опит в строителството на подобни обекти и разполага с високо квалифицирани специалисти по всички части на проекта и за всеки проблем, свързан с нарушаване технологичната последователност за изпълнение на обекта съгласувано със Строителния Надзор, ще предлага на Възложителя най-доброто решение, за да не се нарушава технологичната последователност на отделните видове СМР, а оттам да се спазва графика за изпълнение на обекта.

За предотвратяването на настъпването на горепосочения риск, ежеседмично на оперативни срещи с Възложителя и със Строителния надзор, Изпълнителят ще отчита изпълнението на програмата за гарантиране спазването на технологичната последователност и качеството на строителните работи. За всяка промяна на технологичната последователност по време на строителството, Изпълнителят ще представя коригирана програма, съобразена с крайния срок за завършване на обекта.

Изпълнителят има интегрирана система за контрол на качеството, има сключен договор с акредитирана строителна лаборатория. Ще се осъществява непрекъснат контрол на входящите материали, както на външните доставчици. Ще се изпълняват опитни участъци и ще се вземат вътрешни проби за контрол и недопускане на некачествено изпълнение.

Постигането на високо ниво на качеството на строителството ще се осъществява чрез:

- Изпълнение на СМР в съответствие с изискванията на Възложителя и нормативните изисквания;

- Производство на качествени строителни продукти;

- Провеждане на всички необходими изпитвания в процеса на изпълнението на готовия продукт;

- Спазване изискванията на Възложителя и на Системата по качество;

- Създаване на условия за непрекъснато подобряване на ефикасността и Система по качеството по време на строителството;

- Спазване на всички приложими български и европейски закони и нормативни актове, както и международните стандарти в съответствие с добрите международни практики.

III. Възникване на проблеми от екологично естество и работа в градска среда

Изпълнителят ще предприеме всички превантивни мерки за предпазване на градската и околната среда от запрашаване и замърсяване. Съвместно с еколог от страна на Възложителя ще се приемат всички технологии за работа.

1. Вероятност от настъпване на риска

Предвид спецификата на обекта и дейностите, които ще се изпълняват при Строително-монтажните работи, може да се очакват следните рискове от екологично естество, които биха оказали негативно въздействие върху околната среда:

- Риск от замърсяване на атмосферния въздух;
- Риск от замърсяване на водите;
- Риск от замърсяване на почвата;
- Риск от замърсяване на градската и околната среда - отпадъци, шум и вибрации.

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

По отношение на разглеждания параметър - „вероятност", ще се подходи като се направи сравнителен анализ с подобни обекти. Въз основа на извършения експертен оглед на обекта и досегашния богат опит на Изпълнителя по изпълнение на СМР на сходни обекти, може да се заключи, че вероятността от настъпването на разглежданите рискове е умерена. Тя се определя с числова стойност 3.

2. <u>Очаквано въздействие на риска</u>

2.1 При изпълнение на СМР на обекта са възможни изпускания на вредни емисии в атмосферния въздух, като <u>прах и газови емисии</u>.

Източници на емисии могат да бъдат както строителната и транспортна техника, използвани по време на строителството, така и местата, обособени за временно съхраняване на строителни материали и излишни земни маси от изкопните работи на обекта.

Работата на строителна и транспортна техника с бензинови и дизелови двигатели е свързана с изпускане на изгорели газове, съдържащи въглеродни и азотни окиси, въглероден карбид, оловни аерозоли, а при дизеловите двигатели - серни окиси и сажди. Могат да бъдат изпускани и много малки количества тежки метали и устойчиви органични замърсители.

Емисии на прахови частици могат да се наблюдават при изкопно-насипни работи, при неправилно съхраняване или транспортиране на материали, отпадъци и земни маси. Прахта от строителните дейности се вдига и успокоява само на няколко метра от източника и не е опасна за хората, които работят на открито.

2.2 <u>Подпочвените води</u> в района на обекта могат да бъдат замърсени от механични примеси при изкопно-насипни работи, от изтичане на гориво, масла и други нефтопродукти, от неправилно съхранявани материали, отпадъци и излишни земни маси.

2.3 <u>Почва</u>

При извършване на изкопни работи ще бъдат създадени предпоставки за унищожаване на горния почвен пласт (хумус) - в случай, че не се вземат мерки за неговото правилно отнемане, съхраняване и оползотворяване, и недопускане смесването му с останалите земни маси.

В близост до строителните работи е възможно отъпкване, замърсяване или унищожаване на естествените терени.

При неправилно управление на повърхностните води е възможна водна ерозия на почвата.

2.4 <u>Отпадъци, шум и вибрации</u>

По време на строителството на обекта се очаква да бъдат генерирани битови отпадъци (от персонала на обекта) и строителни отпадъци (от СМР).

Ще бъдат генерирани и отпадъци от опаковки (от доставка на материали и оборудване), които могат да бъдат класифицирани като "опасен" или "неопасен" отпадък, в зависимост от опаковачния материал.

Изпълнението на строително-монтажните работи на обекта е свързано с известен дискомфорт, свързан с шумово натоварване на площадката от работата на строителните машини и транспортните средства. Това въздействие ще бъде временно и за сравнително кратък период, локализирано само в рамките на ограничен район - работната площадка и няма да предизвика трайно въздействие върху населението на района, растителния и животинския свят.

Източници на шум при извършване на строителните работи са строителната и транспортна техника и механизация (компресори, пневматични чукове, трамбовки, превозни средства и др.).

МИРИКАЛ София ЕООД

При използване на технически изправна техника, въздействието вследствие шумови натоварвания ще бъде незначително и няма да създава риск за работещите на обекта.

Влиянието на вибрациите от дейностите, които ще бъдат изпълнявани при строителството на обекта, не е съществено.

Очакваното въздействие на тези рискове се определя като малко и те се дефинират със стойност 2.

3. Стойност на риска

Въз основа на приетите и аргументирани стойности на възможността за поява и потенциалния ефект от настъпване на риска, стойността на разглежданата опасност се определя по следната формула:

Р9= В (3) х П(2) = 6

Ако бъде направена референция към графиката по-горе, може да се заключи, че разглежданият риск се характеризира като риск със средно въздействие върху цялостното изпълнение на обекта, т.е. следва да бъде анализиран и управляван и спрямо него следва да бъде изградена стратегия за избягването му и стратегия за преодоляване на вредните последици при евентуалното му настъпване.

4. Мерки за предотвратяване и намаляване на риска

4.1 За предотвратяването на настъпването на риска от замърсяване на атмосферния въздух и за намаляване на вредното въздействие върху здравето на хората и околната среда от използването на машини и оборудване по време на строителството, Изпълнителят ще вземе необходимите мерки за спазване на нормативните изисквания и за свеждане до минимум на емисиите на изгорели газове и прах на територията на обекта.

Строително-монтажните работи ще се извършват с технически изправна строителна и транспортна техника, при прилагане на добра строителна практика.

За осигуряване изправността и нормалната работа на механизацията, в т.ч. на ДВГ на строителните машини, се извършва планов преглед, текущ ремонт, основен ремонт и авариен ремонт. При извършваните ежегодни планови технически прегледи се установяват техническите параметри на механизацията и автотранспорта и се оценява възможния риск от неблагоприятно въздействие върху околната среда (в резултат на емисии от изгорели газове, изтичане на масла, наднормен шум и пр.) и се планира извършването на текущ/основен ремонт. Целта на плановите прегледи и текущи ремонти е да се намали във възможно най-голяма степен броя на аварийните ремонти, които се извършват при възникване на авария на техниката.

За ограничаване емисиите, строителството ще бъде организирано така, че да не се допуска престой и работа на празен ход на строителната техника.

Разрушаването на конструкции/съоръжения и почистването на строителната площадка преди започване и по време на строителството ще се извърши при осигуряване на условия за ограничаване на емисиите на прах, в т.ч. оросяване, при необходимост, на площадката или отделни участъци, източници на прахови емисии.

За ограничаване емисиите на прах от складирани материали, земни маси, строителни отпадъци и др., ще бъдат използвани охранителни прегради, покрития и пр.

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Гумите на излизащите извън обекта транспортни и строителни машини ще бъдат почиствани/измивани при необходимост.

Транспортирането на прахоотделящи материали, строителни отпадъци и земни маси ще се извършва с покрити транспортни средства и по подходящи маршрути, съгласувано с общинските власти.

4.2 В периода на строителството на обекта ще бъдат предприети необходимите мерки за ограничаване на възможностите за замърсяване на повърхностните и подземни води.

Ще бъдат определени места за домуване и зареждане с ГСМ на строителната техника, които да са покрити с плътна непропускаща нефтоустойчива настилка и бордове, препятстващи изтичането на аварийни разливи извън границите на площадката, оборудвани при необходимост с каломаслоуловител.

Ще бъде извършван текущ контрол за поддържането в техническа изправност на автотранспорта и механизацията, за да не се допусне изтичане на масла и други нефтопродукти. На територията на строителните площадки няма да се допуска съхраняване на нефтопродукти (ГСМ) и извършване на ремонтни и поддържащи работи (напр. смяна на масла).

Оттокът от потенциално замърсяващи източници ще се третира по начин, безопасен за околната среда.

За периода на строителство ще бъдат осигурени химически тоалетни, които са конструирани така, че тяхната употреба да не води до замърсяване на околната среда.

При необходимост от обособяване на места за временно съхраняване на насипни материали и строителни отпадъци, ще бъдат предвидени мерки за предпазване от разпиляването им (поставяне покрития, временни прегради и пр.) и недопускане замърсяването на повърхностните и подземни води и прилежащите терени.

Излишните земни маси и строителни отпадъци ще се извозват своевременно за оползотворяване или депониране, съгласувано с кмета на Община Нови Искър.

Също за опазване на водите (повърхностни, подпочвени), почвите и въздуха, при изпълнение на СМР на обекта, ще бъде въведена категорична забрана за нерегламентирано изхвърляне на вредни вещества.

При използване на химикали или опасни вещества, ще се спазват действащите норми и стандарти относно дейности с такива вещества, ще се осигурява съответното обучение на персонала за работа с тях и ще се предприемат предпазни мерки за намаляване на риска. Съхраняването и работата с химикали и опасни химични вещества и съхраняването и предаването на отпадъците от тях ще се извършват при стриктно спазване на законовите изисквания и инструкциите на производителя, съгласно информационния лист за безопасност.

4.3 При извършване на изкопни работи, ще бъдат взети специални мерки за опазване на горния почвен пласт (хумус) от замърсяване, който ще се отнеме и оползотвори в съответствие с изискванията на Наредба № 2б за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (ДВ бр.89/1996, изм. бр.30/2002г.).

Хумусният слой ще се депонира временно (до използването му при озеленяването) на място, предварително съгласувано с Община Нови Искър.

При наличие на излишно количество хумус, то ще бъде транспортирано до място за неговото оползотворяване (за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи и пр.), съгласувано с Кмета на Общината.

За предпазване от отъпкване, замърсяване или унищожаване на естествените терени в

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

съседство с обекта, по време на строителството, ще се извършва контрол за извършване на СМР само в предварително определените граници.

За да не се допуснат условия за водна ерозия на почвата, ще бъде осигурено безпроблемно отвеждане на повърхностните и атмосферни води от строителните площадки - по начин, който изключва големи наклони, съответно високи скорости на движение на водите.

Работата на тежките машини ще се контролира така, че да не се нарушава околния терен, извън предвиденото в проекта.

Своевременното затревяване/озеленяване също ще допринесе за предотвратяване на повърхностната ерозия на почвата.

4.4 За намаляване на риска от вредното въздействие на отпадъците, ще бъдат предприети съответните действия по реда на Раздел пети от *Наредба № 9 за управление на отпадъците,* като се подаде молба до Кмета на общината за издаване на *Разрешение за депониране на строителни отпадъци и земни маси.*

Ще бъде направено необходимото проучване и сключени договори с фирми, които притежават разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл. 35 от ЗУО за съответната дейност и площадка за отпадъци със съответния код, съгласно наредбата за класификация на отпадъците.

Ще бъде установена необходимостта и степента на разрушаване на съществуващи конструкции/съоръжения, технологията на изпълнение на разрушителните работи, транспортирането на строителни отпадъци и технологията на обратни засипки.

Дейностите по разрушаване и разчистване ще започнат след писмено одобрение от Строителния надзор на технологията на изпълнение, транспортирането на строителни отпадъци и технологията на обратни насипи и възстановяване на терена.

При строителството на обекта, ще бъдат взети необходимите мерки за екологосъобразно управление на отпадъците и недопускане замърсяването на строителната площадка и околната среда с отпадъци и земни маси.

В изпълнение на чл.6 от ЗУО, при управлението на отпадъците ще бъде прилаган следния приоритетен ред (йерархия): предотвратяване на образуването им; подготовка за повторна употреба; рециклиране; друго оползотворяване; обезвреждане.

Във връзка с предотвратяване образуването на отпадъци, снабдяването на обекта с материали ще бъде планирано по време и количество така, че да се ограничи генерирането на отпадъци. Ще се извършва контрол на доставките на обекта, с оглед недопускане превишаване на доставените количества. Освен за предотвратяване образуването на отпадъци, тази мярка ще допринесе за намаляване на разходите за суровини и свързаните с тях емисии и разход на гориво. Ще се следи за правилното съхраняване на материалите, в съответствие с изискванията на производителя, за да не се допусне бракуването им и съответното генериране на допълнителни отпадъци. Ще се извършва и проверка на опаковките на доставяните материали, относно възможностите да осигурят необходимата степен на защита, да се рециклират и да се работи с тях безопасно.

Предаването за подготовка за повторна употреба, рециклиране, оползотворяване или обезвреждане на генерираните отпадъци ще се извършва по реда на чл. 8 от ЗУО - само въз основа на писмен договор с лица, притежаващи разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл. 35 от ЗУО за съответната дейност и площадка за отпадъци със съответния код съгласно наредбата за класификация на отпадъците.

В изпълнение на разпоредбите на чл. 8, ал.2 от ЗУО, ще бъдат предприети мерки да не се допусне смесване (в т.ч. разреждане) на опасни отпадъци с други опасни отпадъци или с други

МИРІАКАЛ ЕООД СОФИЯ

отпадъци, вещества или материали, както и на оползотворими с неоползотворими отпадъци.

Отпадъците, генерирани на територията на обекта, ще се събират разделно, на обособено за целта място на територията на строителната площадка, съгласувано със Строителния надзор.

Ще бъде осигурен и необходимият достъп до съоръженията, за безопасно и лесно събиране на отпадъците.

Строителните отпадъци ще се съхраняват в специализирани контейнери с обем 4 $м^3$.

Опаковките от доставените материали/ оборудване се сортират по видове (дървени, пластмасови, метални, хартиени и картонени) и съхраняват на обособено за целта място, в подходящи съдове.

Отпадъците, които могат да бъдат класифицирани като опасни (опаковки от бои, лепила и др.), ще се събират разделно, в специални съдове, изработени от материали, които не взаимодействат с веществата в тях, не допускат разливане и/или изтичане, плътно затворени извън времето за манипулации и маркирани с надпис, съгласно нормативната уредба.

Отпадъците, в зависимост от техните вид, свойства, състав и други характеристики, ще се събират, транспортират и третират по начин, който няма да възпрепятства тяхното следващо оползотворяване (чл.29, ал.1 от ЗУО).

Събирането и транспортирането на отпадъците ще се извършва от лица, притежаващи регистрация по чл. 35, ал.3, т.2 от ЗУО, издадена от Регионалната инспекция по околната среда и водите (РИОСВ).

Отпадъците и излишните земни маси, които не могат да бъдат оползотворени, ще се транспортират по маршрут и до депа, съгласно *Разрешение за депониране на строителни отпадъци и земни маси,* издадено от кмета на Общината.

За намаляване на риска от вредното въздействие на шумът и вибрациите по време на строителството, ще бъде организирано изпълнението на необходимите мерки, за да не се допускат шумови нива в околната среда над граничните стойности на еквивалентно ниво на шума, съгласно изискванията на *Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението.*

Съгласно добрата и съвременна световна и европейска практика ще се следи по време на изпълнението на СМР, интензивността на произведения шум в работната среда да не бъде опасна за здравето на операторите или останалия персонал и да не предизвиква смущения и вредни въздействия от шум и вибрации извън границата на площадката.

Цялото механично оборудване, използвано по време на СМР, ще бъде шумозащитено чрез използване на най-модерните възможни техники, включително, но без да се ограничава до шумозаглушители.

При провеждания годишен технически преглед на транспортната техника ще се извършват измервания, с цел недопускане надвишаването на гранично допустимите нива на шум от строителните и транспортните машини.

Всички строителни машини, генериращи значителни нива на шум, като компресори, пневматични чукове, трамбовки, превозни средства и др., ще бъдат оборудвани с ефективни заглушители от вид, препоръчан от съответните производители.

Работниците от зони, в които шумът достига над 55 dB(A), задължително ще използват шумофони.

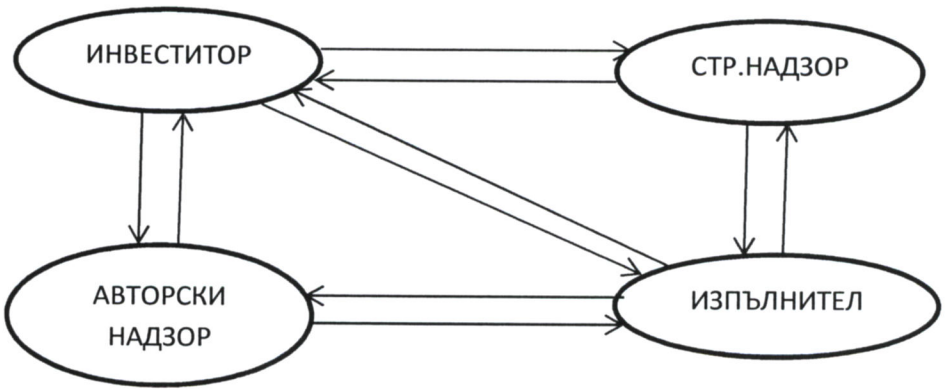
МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

ОРГАНИЗАЦИЯ И КЛЮЧОВ ПЕРСОНАЛ

При изпълнение на обекта смятаме да използваме следната организационна структура, отразена на таблицата по-долу:

В така избраната структура е акцентирано на два аспекта – контрол на качеството и здравословни и безопасни условия на труд. Отговорниците по ЗБУТ и Контрол на качеството са двете водещи фигури в процеса на работа, могат да отправят препоръки и забрани, касаещи тяхната сфера на всички служители на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на обекта. Ръководителя на обекта комуникира с ИНВЕСТИТОРА, СТРОИТЕЛНИЯ НАДЗОР, всички държавни органи, както и техническите ръководители. Техническия ръководител свежда до знанието на персонала указанията на ръководството. Строителните работници изпълняват задачите възложени им от техническия ръководител.

Комуникацията с другите участници в строителството ще се изпълнява по следната схема:



МИРИКАЛ
София
ЕООД

Комуникацията между ИЗПЪЛНИТЕЛ, ВЪЗЛОЖИТЕЛ и НЕЗАВИСИМИЯ КОНТРОЛ, ще си осъществява посредством деловодно отразени писма(с предвиден адекватен срок за реакция), а когато се изисква спешно становище - посредством факс, електронна поща, телефон, последвани от официални писма.

Дружеството ще осигурява достъп до строителната площадка на останалите участници в строителството по всяко време на изпълнение на СМР.

„Мирикал" ЕООД ще известява писмено и своевременно ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и НЕЗАВИСИМИЯ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР за всички видове изпитвания и скрити работи подлежащи на закриване.

Успоредно с извършване на СМР ще се изготвят съответните екзекутиви и цялата съпътстваща документация за предаването на обекта на Възложителя.

След окончателното завършване на обекта и успешното преминаване на всички предвидени в правилниците проби и изпитания ще се инициира подготовката за назначаване на държавна приемателна комисия за подписване на Акт 15 и Акт 16 съгласно изискванията на Наредба 3 от ЗУТ.

ИЗПИТВАНИЯ И КАЧЕСТВЕН КОНТРОЛ

Управлението на качеството ще се осъществява в рамките на внедрената Интегрираната Система за Управление (ИСУ). „Мирикал" ЕООД е сертифицирани от CSB ltd по отношение на своята ИСУ в съответствие с международните стандарти както следва:

- EN ISO 9001:2008 – Системи за Управление на Качеството (СУК)
- ISO 14001:2004 – Системи за Управление на Околната Среда
- OHSAS 18001:2007 – Системи за Управление на Здравословните и Безопасни Условия на Труд, за което в офертата са приложени копия на съответните сертификати.

Необходимите за изпълнението на поръчката техническо оборудване, строителна техника и механизация са описани в приложения в офертата списък по вид, като са посочени необходимите бройки.

Дружеството разполага с необходимия брой сертифицирани специалисти по контрол на качеството.

<u>Контрол при изпълнение на насипи</u>

Контролът при изпълнение на насипи включва проверки за:

- Извършването съгласно проекта на всички работи предшестващи започването на насипите
- Спазването на проектните изисквания , на правилата по безопасността на труда при изпълнение на строително-монтажни работи и правилата за приемане на земната основа.
- Не се допуска започване на насипни работи без да е представен акт за завършени предходни работи и на изградени в зоните на насипите постоянни съоръжения (мостове ,водостоци, подпорни стени и др.)
- Насипите ще се изграждат с подходящи материали класифицирани като –А1 ; А-2; и А 3 по AASHTO M 145

Контролът по подготовката на земната основа се извършва в съответствие с изискванията на проекта както следва:

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

- Насипите ще се изпълняват по линиите и с наклони, показани на чертежите, включително ръбовете, подходните пътища, уширенията, паркингите и др.
- При насипи, където земното легло е с повече от 0,5 м под нивото на земната основа, земното легло ще бъде уплътнено до постигане на минимална плътност от 95% от максималната плътност в сухо състояние на дълбочина до 25 см.
- При насипи, където земното легло е с по-малко от 0,5 м под нивото на земната основа, земното легло ще бъде уплътнена до постигане на минимална плътност от 98% от максималната плътност в сухо състояние на дълбочина до 25 см.
- При установяване на несъответствие между инженерно – геоложките данни и физикомеханичните качества на основата и данните от проекта се съставя протокол не по късно от 5 дни след разкриване на несъответствието, като отношенията между страните се уреждат съгласно договора за строителството.

Спазването на определените в проекта технологични изисквания, на правилата по безопасността на труда по време на изпълнение на насипите до тяхното завършване и на правилата за приемане на земната основа се установява с:

- Акт за приемане на отделните пластове с протоколи от лабораторни изпитвания на всеки пласт
- Акт за скрити работи при отстраняване на преовлажнени зони и при приемане на отделни пластове от пътните насипи
- Отчети за периодични измервания и наблюдения с помощта на измервателни прибори и репери

За спазването на проектните изисквания при изпълнението на насипите се контролират:

- Изпълнението на специалните указания на индивидуално решение в работен проект за извършване на насипите
- Видът и качествата на почвите, които се влагат в тялото на насипа
- Наклоните на временните и окончателните откоси на насипите
- Укрепването на окончателните откоси

Не се допуска изпълнение на насипи без работен проект, когато:

- Височината на насипа е над 12 м
- Насипът се изгражда върху основа с наклон по-голям от 1:3
- Насипът се изгражда върху основа лежаща върху блатисти, слаби или набъбващи почви

Насипите ще се изграждат от насипен материал положен последователно на пластове, по цялата широчина на напречното сечение и с такива дължини, каквито отговарят на прилаганите методи за полагане, смесване и уплътняване.

Всеки пласт ще бъде разстилан с булдозер, автогрейдер или по друг одобрен метод до постигане на равномерна дебелина.

Преди уплътняването, дебелината на всеки пласт включително обработеният с разрохвач долен пласт, не трябва да надвишава подлежащата на уплътняване дебелина в зависимост от машините за уплътняване, които ще бъдат използвани от строителя, и одобрени от строителния надзор.

Средната дебелина на уплътнения пласт не трябва да надвишава 30 см. Буците и големите късове трябва да бъдат напълно натрошени с фрези, брани или по друг одобрен метод.

За всеки вид почва употребявана за насипи се изготвя технология, чрез която се дефинира следното:

- Вида на почвата
- Максимална плътност и оптимално водно съдържание
- Показател на пластичност
- Дебелината на пласта според вида на почвата
- Вида и типа на валяците с, които ще се извършва уплътнението
- Броя на преминаванията за всеки тип валяци за постигане на необходимото уплътнение

При започване на уплътняването съдържанието на влага в материала трябва да бъде с

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

оптимално или по-ниско от оптималното.

Допускат се отклонения от оптималното водно съдържание в следните граници:

- За свързани почви – (- 5%)
- За несвързани почви – (- 2.0%)

Ако поради атмосферни условия съдържанието на влага на някои почви е по високо от определените граници и не може да бъде намалено, работата ще бъде преустановена

Всеки несвързан пласт ще бъде цялостно уплътнен с шиповидни валяци, валяци с гумени колела и вибрационни бандажни валяци и / или друг вид оборудване за уплътняване,подбрано за съответния вид насипи и одобрено от строителния надзор.

Уплътняване ще започва от ръба на насипа и ще продължава към центъра, като се застъпва при последователни преминавания най-малко с половината широчина на валяка.

При наклонени участъци, валирането ще започва от ниската страна и ще продължава към високата.

Цялата валирана площ трябва да бъде подложена на достатъчни на брой преминавания, колкото е необходима за да се получи равномерно уплътнение по цялата площ, такова , каквото се изисква по проект.

За всеки вид почва употребявана за насипи се изготвя технология чрез, която се дефинира следното:

Уплътняването и плътността на скелета в сухо състояние трябва да достига следните минимални стойности:

При зони за насипване по-малко от 0,5 м под нивото на земната основа - до 98% от максималната плътност в сухо състояние

При всички останали зони за насипване включително и ръбовете и откосите - до най-малко 95% от максималната плътност в сухо състояние

При всички профили, включително ръбове с дълбочина от 0,25 под нивото на земната основа - най-малко 98% от максималната плътност в сухо състояние

Големите каменни късове, ако има такива, ще бъдат поставяни в основата или странично в насипите, а ако това не е възможно, големите каменни късове ще бъдат разтрошавани на по-малки с размери, позволяващи включването им в нормални пластове, или ще бъдат депониране като негодни и подменяни с одобрен материал от строителния надзор.

Максималната едрина на зърното на всички материали за насипване не трябва да надвишава две трети от дебелината на уплътнен пласт насип.

Хидравлично изпитване на канализационни ПП тръби

Непосредствено след завършването на всички монтажни и бетонови работи се изпълнява хидравличното изпитване на тръбите. Допустима стойност за добавка на вода – 0,15л/м2 овлажнена вътрешна повърхност при хидростатичен напор от 0,5 bar за време над 30 мин. Надзора приема съответния канален клон и задължително се съставя акт.

Засипване и уплътняване на изкопите при ПП тръби

За обратно засипване се използва материал заложен в проекта, както при направата на подложката, като той не трябва да съдържа чужди примеси – замръзнали буци пръст, сняг и камъни. Подходящи материали са дребен чакъл с фини частици почва, пясък и др.

Засипването се прави до 30 см над върха на тръбата. Странично тръбата се укрепва съгласно зададения радиус и условия на укрепване, като при нужда се укрепва и във височина. Степента на уплътняване на засипването зависи от условията на натоварване. При пътни настилки минималното уплътняване на почвата е 90%. Ако е необходимо, уплътняването на покритието над тръбата се прави на ръка, Механично уплътняване на запълването директно над тръбата трябва да се прави едва тогава, когато е положен слой с минимална дебелина от 30 см над върха на тръбата. Уплътняването се извършва с вибрационна трамбовка на пластове до 20 см до достигане на

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

проектната плътност на материала за обратна засипка. Последните няколко пласта се уплътняват с вибрационен валяк до 1 т. Оценява се качеството на насипа за достигане на проектната плътност, която се изразява с обемната плътност на уплътнената почва; работите се приемат с акт подписан от Инженера. Процедурите по приемане и оценка на изпълнените работи ще бъдат в съответствие с изискванията на ТС.

Арматурни и бетонови работи

Полагането на бетона и арматурата се извършва в присъствие на техническия ръководител, а кофража и арматурата се приемат от инж. конструктор, представител на НАДЗОРА. Влагат се само одобрени материали, придружени с декларация за съответствие.

При изливане на бетона, регулярно се взема проба и се формова и предава за изпитване.

Стриктно се съблюдава височината от която се изсипва бетона, за да се предотврати, евентуално разместване на кофража и/или деформации на арматурата.

Бетона се вибрира поетапно, а при торкретирането – на допустими пластове.

Полагане на асфалтови смеси

Полагането и уплътняването на сместа в студено време се извършва интензивно и без прекъсване. Недостъпните за валяка места се уплътняват с механична или ръчна метална трамбовка, така че следите от удара на същата да се покриват с 1/3 от следата. Уплътняването продължава до пълното изчезване на следите на трамбовката. Движението по готовото асфалтобетонно покритие се пуска най-рано 2 часа след неговото окончателно уплътняване. Строителният надзор приема възстановената настилка и се съставя акт. Изпълнителят е длъжен да осигури и документира изпитвания на възстановеното пътно трасе от акредитирана изпитвателна организация.

- Изисквания

Изискванията за качеството на направата на асфалтовите настилки са по-строги отколкото при други области на строителството, особенно при съвременните скорости на движение Полагането на асфалтовите смеси за изравнителни и износващи пластове ще се извършва на ширина не по-голяма от 4 метра освен ако Надзора не разпореди друго.

Равност **-** Движението се осъществява с висока скорост и тук важат строги изисквания по отношение равността на настилката. При оценка на надлъжната равност при изпитване с механична лата с ролки за записване, максималната неравност не трябва да бъде по - голяма от10 мм за долни пластове на покритието и 5 мм за износващи пластове

Нива

Толерансите в нивата ще бъдат както следва Износващ и свързващ и основен пласт

H_{90} ± 10 мм Нмах ±15 мм

Широчина **-** Средната широчина на основния пласт трябва да бъде равна на тази посочена в работните чертежи външен ръб на пласта за основни и свързващи пластове- не повече от 30 мм

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

навътре от контура показан в чертежите външен ръб на износващи пластове не повече от 15 мм навътре от контура показан в чертежите

Дебелина - Дебелината ще се определя въз основа на ядки, извадени от завършени пластове или от нива определени преди и след изграждането на пласта в една и съща точка

Напречно сечение - Максималното допустимо отклонение от напречния наклон не трябва да бъде повече от ± 0.3%. При оформянето на пътното платно от двустранен в едностранен напречен наклон, отклонението не трябва да надвишава 0.2%

Степен на уплътняване - Степента на уплътняване, е отношението между обемната маса на пробата от положената и уплътнена настилка към обемната маса на същата асфалтова смес изготвена по метод "Маршал" или по друг стандартен метод в лабораторни условия.

Вид на пласта	Минимална необходима степен на уплътняване
Изравнителен	97%
Износващ тип А	98%

- Надлъжна равност на положената асфалтова настилка

Контролиран показател	Гранични стойности	методика	Уред
Износващ пласт			
Максимален просвет под лата с дължина 3 м	5 мм	EN 13036-7	Подвижна или неподвижна лата
Биндер			
Максимален просвет под лата с дължина 3 м	9 мм	EN 13036-7	Подвижна или неподвижна лата

- Полагане

Дебелина на слоя и разход на смес - От технически и стопански съображения трябва да се спазват изискванията за дебелина на настилката от асфалтова смес. Когато дебелината на слоя се установя в см и изчисляването се извършва за всеки квадратен метър може да се приемат средно 24 кг. смес на м^2 положена повърхност за 1см дебелина на слоя. При приемане на обемна маса равна на 2400 кг/м^3 т.е. 24 кг за всеки м^2 и всеки см дебелина на уплътнения слой , при една постоянна ширина на полагането номиналното количество смес ще възлиза на/в тонове/: = дължина/м/ х дебелина на слоя /см/х 0.024. Следователно може да се изчисли дължината на участъка положена смес при полагане на определено количество асфалтова смес

количество на сместа / т /

АМАРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Дължина /м/ = ----------

широчина / м / х *дебелина на слоя* / см / х *0.024*

- **Влияние на атмосферните условия**

Валежи - Горещата смес води до изпарение на водата. Вследствие на това се отнема бързо топлината на сместа и тя бързо се охлажда. Затруднява се уплътняването и силно се влошава връзката между отделните пластове.

Следователно:

- Върху мокра основа не се извършва полагане на асфалтова смес
- При дъжд полагането на асфалтова смес се преустановяв
- Полагането на асфалтова смес продължава след като основата е напълно изсъхнала

- ***Ниски температури*** - При ниски температури, и особенно при полагане на пластове с малка дебелина същите много бързо се охлаждат и не могат да се уплътнят. Ниските температури на земята и вятърът въздействат по-силно от ниските температури на въздуха.

Следователно:

- При температура под + 5° С не се полагат асфалтови настилки

Високи температури - Полагането на асфалтови смеси при високи температури също е свързано с проблеми а именно:

- Прекаленото обработване с валяци и ранното пускане на движението водят до заглаждане на повърхностния слой / намаляване на микрограпавините /, а от там до намаление на сцеплението с автомобилните гуми.
- Същото води и до загуба на стабилността на изградените пластове / образуване на набраздявания и на неравности/

Следователно:

- При висока температура ,трябва да се изчака с обработката с валяците до достигане температура на сместа зададена за уплътняване за съответната смес
- Движението да се пусне след като се охлади настилката

Подготовка на основата - Подобно на неблагоприятните атмосферни условия , недостатъците в основата могат да станат причина за много сериозни повреди в пътната конструкция като цяло.

МИРИКАЛ
СОФИЯ
ЕООД

Следователно:

- Всички необходими изисквания (равност, нивелетното положение , уплътнение и ако е неоходим битумен разлив) съгласно ТС трябва да бъдат изпълнени и приети от Инженера преди да започне полагането на асфалтовите пластове от пътната настилка

Планиране на процеса на работа

Посока на полагането - При полагане в цяла работна ширина извозването на сместа става отпред Товарните автомобили се обръщат в обратна посока и се придвижват назад към асфалтополагащата машина

Широчина на полагането

Асфалтовата смес да се полага така, че надлъжните фуги и ръчното полагане да бъдат сведени до минимум

Надлъжните фуги на износващия слой не трябва да попадат в обхвата на следите от колелата. По тази причина уширенията при завоите трябва да се правят от външната страна.

Работните фуги(надлъжни и напречни) на разположени един върху друг слоеве трябва да са отместени на минимум 15 см една от друга.

Полагане по цялата ширина на пътното платно

- При полагане с две стъпаловидно отместени машини трябва да се поддържа една и съща равномерна скорост и при двете машини
- При този начин на работа се получава една добра равност Добро решение е когато се полага по следния начин:
- Основните и изравнителни пластове могат да се полагат с една машина, ако тя може да обхване цялата ширина , като се ползва корда с електронен водач за нивото
- Износващият пласт се полага с два полагача стъпаловидно изместени като се фиксират само на дебелина без да се ползва електроника за нивелиране.

***Скорост* на полагането**

Добро качество на полагането на асфалтовата смес, равномерна повърхностна структура , достатъчна дебелина , може да се постигне само тогава , когато асфалтополагащата машина се движи с равномерна скорост и по възможност не спира никъде.

Оптималната скорост при полагането на асфалтови смеси е между ***1.5 м/мин.*** и ***4 м/мин***

- Организация на доставянето на сместа - Видът на смесите, които ще се използват са

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

съгласно изискванията на ТС

Съставянето на поръчката за смес обхваща:

- Дата /фирма/ местонахождение на строителния обект
- Вид и тип на сместа
- Количество на ден и за всеки час
- Време за товарене на първата доставка

Организация на транспортирането на асфалтови смеси

- Транспортният капацитет трябва да съответства на предвидената часова производителност на полагането
- Автомобилният парк се състои от 13 тонни и 20 тонни автосамосвали

Приемане на сместа - Доставчикът на сместа отговаря за това на поръчката и да бъде в съответствие със одобрената рецепта от Надзора

Сместа е прекалено постна когато:
- Видът и е кафеникав, матов и трошлив
- Едрите зърна не са обвити напълно
- Не "пълзи" при поставянето в коша на асфалторазтилача
- Съществува де сортиране на сместа

Сместа е прекалено "мазна" когато:
- Нейният вид е подчертано лъскаво - черен
- Сместа в автомобила, доставена на обекта не е във вид на "купчина" а се е "разляла"
- Свързващият материал "бяга" от едрата фракция

Сместа е прегоряла когато:
- Нейният вид е матов и кафеникав
- При изсипването и от автомобила се вдига жълт пушек
- Не притежава никакво сцепление/кохезия/

Температура на сместа

Температурата с която ще се произвежда, полага и уплътнява сместа се определя от институцията /лабораторията/ , която е направила рецептурния състав за определеният вид асфалтова смес. Температурата на полагане и уплътняване за всеки вид смес се определя на пробен участък на , който освен тези показатели се определя още:
- Вида и бройката на валяците за уплътняване
- Броя на минаванията на валяците за достигане необходимото уплътнение
- Температурата на започване на уплътняването
- Температурата при , която трябва да спре уплътняването

Машинно полагане

В съвременното пътно строителство се използват само асфалтополагащи машини

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

притежаващи следните елементи:

- Електронно следене на нивото
- Плаваща вибрационна дъска
- Вертикално вибриращ нож /трамбоваща рейка/
- Автоматично регулиране на количеството подавана от шнековете смес

Полагане с помощта на нивелираща електронна автоматика

Нивелиращата автоматика позволява полагането на слоеве с висока точност дори и тогава, когато основата е с определени неравности. Полагането на основните и изравнителни пластове задължително се извършва с нивелираща електронна автоматика

- При полагане на пласт с ширина до 4 м се ползва корда само от едната страна. Противоположната страна се управлява посредством настройката на напречния наклон
- Когато се полага по цялата ширина на пътното платно , и от двете страни на пътното платно се поставя корда с които се следи нивелетата при полагането

Полагане на повърхностни /износващи слоеве/

- Полагащата машина се настройва на необходимата дебелина
- При полагането на сместа ***не се ползва*** нивелираща електронна автоматика
- Веднага след започване на полагането да се контролира разхода на смес за линеен метър положена смес
- Движението на полагащата машина трябва да бъде с равномерна скорост
- При зареждане със смес асфалтополагащата машина не трябва да спира . Автомобилът със сместа се допира до буферите на коша на машината и по време на изсипването същият се избутва от машината
- При технологично прекъсване повече от 15-20 минути асфалтополагащата машина трябва да се изведе на страни , да се почисти участъка от платното и да се оформи напречна фуга

Повърхност на настилката

При спазване технологията на полагане , повърхността на настилката зад асфалтополагащата машина ще бъде завършена . По повърхността не трябва да се виждат много мазни или постни петна . Също така не трябва да има места с де сортирана смес или явно не загладена. В случай , че има такива места, те се засипват с гореща смес и се обработват преди да започнат валяците да уплътняват.Това при всички случаи трябва да става по изключение. Ако петна от такъв род са големи и се явяват често, това значи , че машината е неизправна . Работата трябва да се спре и да се отстрани неизправността.

Уплътняване

Предварително уплътняване

Предварителното уплътняване на асфалтовите смеси се осъществява с помощта на асфалтополагащата машина.

При добро уплътняване с асфалтополагащата машина могат да се спестят 4-5 минавания на валяк . Това уплътняване има следните предимства:

- Извършва се равномерно по цялата ширина
- Повишава се устойчивостта на положения слой така, че веднага след машината могат да се използват за допълнително уплътнение тежки валяци

Устройствата за уплътняване на асфалтополагащата машина (вибрационна маса и ножове) при работа трябва да се настроят така, че да се постига максимално уплътняващо въздействие. То зависи от :

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

-свойствата на полаганата смес - температура, състав
-скоростта на полагането
-дебелина на слоя

Валяци за обработване на настилки

Съвременните асфалтови настилки , включвайки в това и тези , които ще бъдат използвани за този обект , ще се изпълняват от асфалтови смеси за много тежко движение , които са трудно уплътняеми. Валяците, предназначени за обработване на тези асфалтови смеси трябва да удовлетворяват следните изисквания:

-Да са мощни снабдени с вибрационни устройва на няколко степени
-Да са снабдени с добре функционираща оросителна инсталация
-Прецизна кормилна система
-Съединител, позволяващ меко превключване посоката на движение

Видове валяци

Едно от най-важните условия за получаване на висококачествени и добре уплътнени настилки , е доброто им уплътняване съответстващо на изискванията на нормите и проекта. Характеристика на вибрационни валяци - двувалцови (2 - 12) тонни

-Двигателни са и двата вала
-Снабдени са с вибрации и двата вала
-Вибрациите са с променлива честота и амплитуда
-Контактно линейно натоварване / 60-80/ кг/см Област на приложение

- Благодарение на голямото уплътняващо въздействие тези валяци могат да се употребяват за всички видове настилки.
- При настилки с голяма дебелина тези валяци трябва да работят с по-висока амплитуда
- При по-висока скорост на движение на валяка , трябва да се увеличи честотата на вибрациите
- Заглаждането се извършва също без вибрации

Характеристика на валяците с гумени колела

Контактно налягане - за настилки за изравнителни и износващи пластове ***- 3-5 кг/см2***
Натоварването на отделното колело трябва да е приблизително 3 тона Област на приложение

- За всички видове настилки
- За обработка на стръмни участъци
- За обработка и затваряне на пукнатини
- За финално завършване на валирането на повърхностни (износващи) пластове ***Избор на валяци***

- За да се избере какъв валяк , трябва да се съобразим с редица

АМИРИКАЛ
СОФИЯ
ЕООД

условия , които са следните:

-Свойства и вида на асфалтовата смес, която ще се полага и уплътнява

-Дебелината на полагания слой

-Температурата на сместа и на околната среда

Използване на валяците

Дори и най - добрите и най съвременни валяци не струват нищо, ако не се използват правилно. За да се планира правилно използването на валяците трябва да се направи следното:

- Определя се звеното от валяци
- Прави се пробен участък със утвърдената рецептура за съответният вид и тип смес.

Пробният участък се разделя на най малко два подучастъка. Всеки подучастък се уплътнява от звеното валяци с различен брой преминавания и различна скорост

- Сместа се полага със съответната дебелина , като се следи: = температурата на полагане

= температурата при, която започва уплътняването

= температурата при , която трябва да завърши уплътняването

След завършване на работата по подучастъците и определяне на необходимата степен на уплътнение на сместа ,съгласно изискванията се приема:

-броя на преминаванията за всеки тип валяк

-скоростта на всеки тип валяк

-схемата на обработката с валяците

С приетата скорост на валиране на звеното валяци, може да се определи дали това звено е достатъчно , когато се определя дневната или часова производителност при полагането на асфалтовата смес на обекта. Скоростта на валиране трябва да бъде в границите на определената с пробния участък. Ако се получи по-висока скорост, трябва да се увеличи броя на валяците.

Определяне броя на лентите на движение на валяка - */ **n** / Широчина на полагането*

n = ----------

широчина на валяка ***-- 0.30 м***

скорост на валяка *= брой на преминаванията* ***X n X*** *скорост на полагане* ***(м/мин)*** **- Ход на валяците (схема на обработка)**

За да се получи равномерно уплътняване по цялото платно то необходимите преминавания на валяците трябва да завърши преди температурата на сместа да е под тази , която е определена за съответния вид смес като температура при , която се преустановява валирането. Тази температура при работа с битум БВ 60 е:

100О С за статични валяци 80О С за вибрационни валяци Уплътняването на повърхностите се предшествува от обработването на напречните и надлъжни фуги

<u>Важни принципи при валирането</u>

- движението на валяка става плътно след асфалтополагащата машина и след това се

връща обратно по същата лента

- прехвърлянето в друга лента става само върху уплътнената вече повърхност
- валякът при движение в новата лента трябва да застъпва 10 15 см от преди

МАТРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

уплътнената

- втората лента трябва да е успоредна на първата докато валякът достигне полагащата машина
- по този начин се продължава докато се уплътни цялата ширина на платното
- измененията на скоростта на движение се приемат постепенно
- никога не се спира валяк върху още не застинал слой
- за избягване на вълни и пукнатини вследствие обработката с валяците, задвижващите бандажи трябва да са отпред по посоката на полагането

Когато се полага с помощта на две стъпаловидно разместени машини (или с една машина по цялото платно), се прави следното:

- Поставят се успоредно два валяка
- Започва се от двете страни от към външните ръбове / 1 и 3 /
- И от двете страни по средата се оставя свободна ивица ширина около 15-20 см и на края тя се уплътнява с един от валяците / 5 /
- Единият от валяците обработва платната / 1 и 2 /
- Вторият от валяците обработва платната / 3 и 4 /

За отстраняване на последните следи от обработката, се правят още едно или две минавания с валяк - пневматичен, когато слоят вече е достатъчно охладен.

МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Тук се разглеждат негативните въздействия от екологичен характер свързани със строителството и спазването на съответните изисквания за предотвратяването им. Отразени се само тези, които считаме, че са съществени, като е взето отношение по всеки един от засегнатите параметри на околната среда.

В основни линии действията се ориентират към осигуряване на коректно управление на замърсяващите потоци следствие както от строителните работи, особено що се отнася до шума и атмосферните замърсители, замърсителите на водата и почвата, които има вероятност да изтекат, така и следствие от превозването, разтоварването, складирането и полагането на необходимите за строителството материали.

Най-удачното решение е изработването на план за управление, който да включва планирането на конкретни действия на различни нива на намеса, независимо от специфичния аспект, за който става въпрос.

МИДВИКАЛ
СОФИЯ
ЕООД

В плана за управление опазването на околната среда се залага главно на принципа на превенцията. Разгледани са също и действията които трябва да се предприемат при намаляване на възникнали щети, въпреки взетите предварителни мерки.

- Предохранителни мерки: действия насочени към намаляване произвеждането на нежелателни замърсяващи потоци, обхващайки както действията по конкретни строителни елементи, като например състояние на техниката, така и решения относно специалното местоположение на някои действия по изграждането, като помощните инсталации например.
- Коректурни мерки: действия, ориентирани към намаляване на щетите от замърсяващите потоци, тогава, когато те вече са факт.

Предлаганият план за опазването на околната среда е изготвен с препоръки и изисквания, чието спазване е задължително за всички имащи отношение към изпълнението на строителството, за да може да се намалят щетите и замърсяването и възможно най малко да се въздейства на околната среда.

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Шумово замърсяване***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
• Периодичен надзор и преглед на използваната техника • Периодични измервания на нивото на шума с определени измервателни уреди	• Контролиране увеличаването нивото на шума • Намаляване на шумовите дразнения от техниката • Избягване на дразнения върху населението • Предотвратяване нанасянето на вреди върху фауната

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Вибрации***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Оборудване на възпроизвеждащите вибрации елементи със средствата за тяхното намаляване, с цел приспособяването им към действащите норми	Предотвратяване на евентуални дразнения върху хората и фауната

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Производство и управление на опасни отпадъци***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
• Произведените опасни отпадъци /употребявани масла от смяната им със смазващите вещества на машината, вещества против замръзване, парцали, напоени с употребено масло стърготини, замърсени почви, съдове, които биха съдържали опасни вещества и др./ се обособяват, съхраняват и предават в установените законови срокове на оторизираните органи, които ще издадат нужното удостоверение • Съдовете, съдържащи опасни вещества /бидони и контейнери с употребявани масла и смазки, кутии с бои и лакове и др./ ще бъдат обособени и съхранени по начин, който гарантира сигурност от случайно изтичане или изливане. • Периодична проверка на системите за контрол върху изтичането на химически вещества до местата за тяхното съхранение. • Определяне на местата за смяна на масло	• Предотвратяване замърсяването с вредни отпадъци. • Предотвратяване замърсяването на водата и почвата • Предотвратяване на неконтролираното изтичане на опасни вещества • Предотвратяване на инциденти, които биха засегнали или разрушили екосистемата в областта

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Управление на излишни отпадъци /дърво, пластмаса, опаковъчен материал и др./***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
Осигуряване на контейнер, предназначен за събиране на хартия, картон и др. Строителни	Избягване отсичането на нови дървета

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

материали, с цел последващо рециклиране. Използваният в кофража дървен материал ще се събира и премахва от органите, оторизирани за неговото рециклиране Подбор на доставчици, които работят с първоначален амбалаж	• Рециклиране на използваните материали • Намаляване на количеството отпадъци

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Производство и управление на инертни отпадъци /остатъци от туби, части, RCD на малки обекти и др./***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
Извозване до оторизираните за целта и изградени сметища	Избягва се създаването на нови места за изхвърляне Избягва се образуването на нови сметища

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Замърсяване на почвата***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
Произведените опасни отпадъци /употребявани масла от смяната им със смазващите вещества на машината, вещества против замръзване, парцали, напоени с употребено масло стърготини, замърсени почви, съдове, които биха съдържали опасни вещества и др./ се обособяват, съхраняват и предават в установените законови срокове на оторизираните органи, които ще издадат нужното удостоверение. Управление на отпадъците от страна на оторизиран орган Свеждане до минимум на помощните терени около строежа	Ще се избегнат рисковете за замърсяване на почвата, поради изтекли течности. • Предотвратяване изтичането на вещества, замърсяващи почвата • Контрол над места за временно събиране на отпадъци и остатъци от строителни площадки

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Действията по смяна на масла и продукти, които са потенциални замърсители ще се извършват от определен за това персонал и на установени за това места Поставяне на непромокаема настилка на мястото, където ще се извършва тази смяна, • Периодична проверка на системите за контрол върху изтичането на химически вещества до местата за тяхното съхранение. • Материалите, които не подлежат на повторна употреба, ще се извозват директно към сметищата.	

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Отделяне на неприятни миризми***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
• Инсталиране на вентилационни комини по време на манипулациите, предполагащи отделянето на пушек, газове и неприятни миризми • Поддържане в изправно състояние на системите за вентилация • Периодично измерване нивото на прах, газове и отделени миризми	• Липса на сложни ароматни съединения • Намаляване на дразненията, причинени на населението • Намаляване наличието на бактерии

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Засягане на водоизточници и подземни води***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
Произведените опасни отпадъци /употребявани масла от смяната им със смазващите вещества на машината, вещества против замръзване,	Предотвратяване на случайно изтичане на масла, горива и химически вещества

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

парцали, напоени с употребено масло стърготини, замърсени почви, съдове, които биха съдържали опасни вещества и др./ се обособяват, съхраняват и предават в установените законови срокове на оторизираните органи, които ще издадат нужното удостоверение. Извозване на опасните вещества от оторизиран орган. Периодичен преглед /месечен/ на системите, контролиращи изтичането от хранилищата за химични вещества	Избягване на възможни течове, замърсяващи водите.

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Производство и управление на отпадъчни води***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
Транспортиране /включване/ на отпадъчните води в приемник, за който е получено предварително разрешение	• Недопускане на замърсяване с отпадъчните води • Изпълняване на нормативните изисквания за изхвърляне на отпадъчни води

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Замърсяване на атмосферата чрез отделяне на газове***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
• Анализ на подавания към генераторите газ • Периодична поддръжка на машините /котли, генераторни групи и др./ • Периодична проверка на топлоизолацията на инсталациите • Периодичен анализ на смазочните масла	• Осигуряване на оптимален режим на работа на генераторите и котлите, с цел максималното избягване на емисии • Покриване на действащата законова база за разрешено ниво на емисии за определени елементи от инсталацията /котли, генераторни групи и др./

МИРИКАЛ ЕООД

• Инсталиране на катализатори • Система за дезинфекция и алгицид на охладителните камери	• Предотвратяване намаляването на работния режим по предаване на топлинна енергия • Предотвратяване намаляването на работния режим на машините • Гарантиране спазването на законоустановените ограничения за степените на емисии. • Премахване точките на разпространение на "легионела". Защита на населението.

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Употреба на горива***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
• Предотвратяване на загубата на горива • Подобрена поддръжка на машините • Подходяща поддръжка на двигателите /филтри /почистване/, инжектори, помпа за впръскване /регулиране/, подходящи смазочни вещества/. • Намаляване на почивките	1. Редуциране употребата на тези горива

Допълнителни мерки за опазване на околната среда

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ ***Влияние върху фауната***	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
Контрол на достъпа до района на действие на сухоземни гръбначни животни. Ограничаване образуването на гнезда в района на действие	• Предотвратяване каквато и да било вреди върху фауната • Засилена грижа за местната флора • Увеличаване на екологичния

МИРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

	потенциал на зоната

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ *Безопасност и здраве на работното място*	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
Контрол на задължително спазване на всички изисквания на ЗЗБУТ и наредба №2 на МТСП и МРРБ за Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР от 22.03.2004 год.	1.Засилена грижа и създаване на максимален комфорт за работещите на обекта 2. Предотвратяване каквато и да било трудови злополуки 3.Оборудване на пункт за първа помощ и незабавна реакция при всеки инцидент

В случай че бъдем избрани за Изпълнители на настоящия обект, ние по никакъв начин няма да увредим околната среда, в т.ч. и прилежащите към трасето имоти и дървесни видове, ако това се укаже наложително в хода на строителството то за целта ще представим изчерпателно описание на мероприятията за изпълнение на горното изискване и на разпоредбите на Закона за управление на отпадъците.

При изпълнение на поръчката, стриктно ще изпълняваме разпоредбите на нормативните актове, действащи в Република България относно опазване на околната среда и произтичащите от тях задължения, ще спазваме нормативните изисквания за предотвратяване и намаляване на количеството на строителните отпадъци.

При изпълнението на строителните работи ще направим всичко възможно за опазването на околната среда.

По време на строителството депонирането на земни маси и твърди отпадъци ще извършим на място, определено от местната управа.

Отпадъците от строителни материали ще приберем или изхвърлим на узаконени сметоразтоварища.

След приключване на строителството се почистват строителните отпадъци.

По време на строителството ще съблюдаваме опазването на растителността. Няма да допуснем отстраняване и нараняване на дървесна растителност. Ако се наложи поради

МИРИКАЛ
София
ЕООД

технологични причини да не се спази горепосоченото, то ще го извършим по законовия ред и със съгласието и в присъствието на месната управа.

След приключване на строителния обект, ще транспортираме всички строителни отпадъци до предварително указаните разтоварища.

Строителните отпадъци и излишните земни маси ще бъдат извозвани и депонирани, съобразно запазване на екологичното равновесие.

ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

1.Здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи

План за безопасност и здраве:

За започването на работите, Изпълнителят ще осигури на обекта координатор по безопасност и здраве, който ще изпълнява функциите, определени с Наредба N9 2 на Министъра на труда и социалната политика и Министъра на регионалното развитие и благоустройството за Минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Одобрените от Възложителя проекти по част Безопасност и здрави ще бъдат използвани като база и ще бъдат уточнявани с конкретни инструкции за ЗБУТ.

Обши изисквания по безопасност и здраве:

Изпълнителят притежават сертификат за мениджмънт по ЗБУТ OHSAS 18001:2007.

В процеса на строителството Изпълнителят ще осигури необходимите условия за безопасна работа в съответствие с изискванията на Наредба №2 издадена от министъра на труда и социалната политика и министъра на регионалното развитие и благоустройството за Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Ще се спазват и всички специализирани наредби и норми за изпълнение на отделните видове строителни работи. Особено важно е спазването на посочената по-горе Наредба №2, в която са включени мерките за осигуряване на минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

МИРИКАЛ
София
ЕООД

Ограничителни условия:

Поради преминаването на колекторите по улиците и пътищата, наличието на подземни комуникации (различни по вид, дълбочина на полагане, пресичане на трасета) се затруднява самото изпълнение на строителството, както и движението на транспортни средства и хора

Полагането на тръбите ще се извършва на къси участъци с максимално обезопасяване (ограждане, осветление - места за преминаване).

Задължително ще се изготвя и съгласува с оторизираните органи План за временна организация на движението при всички случаи на промяна на условията на движение в уличните пътни платна, респективно на затваряне на улици.

През периода на подготовка на строителството се извършва ограждане с оградна мрежа в зоната, където ще се извършва строителна дейност.

Задължително се осветява началото и края на зоната, както и по дължината при липса на достатъчно улично осветление.

Прави се разбивка на трасето и фиксиране оста на водопровода с нивелачни репери.

Строителната площадка се оборудва със санитарно-битова част. Осигурява се вода за строителните нужди и питейна вода.

Изкопни работи - обши условия и изисквания

Изкопът се извършва с багер с обратна лопата, като почвата ще се натоварва на самосвали.

Дълбочината на заложение на тръбите е средно 2,0 м. съгласно проектните данни. Ширината на изкопа зависи от диаметъра на тръбите, положени в него. Изкопът е с отвесни стени по преобладаващата му дължина. Извършва се укрепване успоредно с копаенето на участъка. За тесни изкопи ще се използва инвентарна система за укрепване, като се спазват изискванията за безопасна работа при монтаж и демонтаж. Дъното на изкопа се подравнява, като се отстраняват камъните.

Безизкопно преминаване ще се използва в ограничени участъци.

При изпълнението на изкопните работи ще се спазват следните общи изисквания:

- Преди започване на изкопните работи техническият ръководител ще осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите подземни мрежи или съоръжения в план и дълбочина.

- Няма да се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние близко до подземни мрежи и съоръжения.

- При изкопаване на траншеи и ями в населеното място (улици, дворове и др.) или на места, където има движение на хора и превозни средства, строителят ще постави защитни

МИРИКАЛ
СОФИЯ
ЕООД

ограждения, сигнализирани с предупредителни знаци и табели, а през нощта - със сигнално осветление.

- За влизане и излизане от изкопа ще се поставят стълби с широчина най- малко 0,70 м така, че

горният им край да е на височина 1,0 м от терена.

- Няма да се допуска завъртане на стрелата на багера, преди да е завършено напълването на

лопатата и отделянето му от забоя.

- При прекъсване на работа лопатата на багера ще се спуска на земята, като багерът се застопорява, а при движение по пътища стрелата се поставя по надлъжната ос на машината и кошът се спуска на разстояние 1,0 м от терена.

- При спускане или издигане на строителни елементи, продукти и др. в или от изкопа, както и при копаене с багер с грайферен кош в дълбочина на укрепен изкоп се следи за запазване на целостта и устойчивостта на укрепването

- Изкопните работи се преустановяват при:

о Откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от оператора им;

о Поява на условия, различни от предвидените, до изпълнение на съответните предписания на проектанта.

- Извършването на изкопни работи или на други видове СМР в изкопи след временното им спиране или замразяване ще се възобновява по нареждане на техническия ръководител, след проверка за устойчивостта на откосите или укрепването им и отстраняване на констатираните неизправности и опасности.

- Разполагането на земна маса, строителни продукти, съоръжения и др., както и движението на строителни машини се допускат извън зоната на естественото срутване откосите на изкопите.При почивка или престой земекопните строителни машини се изтеглят (преместват) на разстояние по-голямо от 2,00 м от края на зоната на естественото срутване на откосите, като работният орган на машината се оставя опрян върху терена.

- При движение или стациониране на строителните машини близо до горния ръб на земните

откоси стъпката на ходовото колело или опората трябва да са извън зоната на естественото срутване на откоса, като се спазва минимално допустимото разстояние от долния ръб на откос до ходовите колела или опорите.

- При извършване на изкопни работи в земни пластове, където има опасност проникване на вода, строителят ще предприеме необходимите мерки (вкл. аварийни площадки) за

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

незабавно евакуиране на работещите в случай на внезапно наводняване и ще осигури непрекъснато аварийно изпомпване на водата. Аварийните помпи ще бъдат съоръжени с резервен агрегат за захранване с електрически ток. Работите ще се възобновят след отводняване и допълнително укрепване на изкопите

- Извършването на СМР в изкопи, подложени в навлажняване след изпълнението им се допуска, след като се вземат мерки срещу обрушване на откосите (временно прекратяване на работата, намаляване на наклона на откоса и др.).

- Няма да се допуска отстраняване на дефекти, регулировки, смазване и качване от и на земекопни машини при глинести почви в дъждовно време.

- При извършване на земни работи с булдозери работния нож се спуска на терена при прекъсване на работата и се подпира върху здрави и стабилни опори при извършване на ремонтни работи под него.

- При ръчно изпълнение на изкопи с вертикални стени се спазват изискванията на Правилата за приемане на земни работи и земни съоръжения.

Укрепени изкопи

- Изкопите с вертикални стени и дълбочина по-голяма от допустимата за неукрепени изкопи в съответствие с Правилата за приемане на земни работи, се укрепват от ниво терен.

- Укрепването на изпълнени по механизиран начин тесни изкопи по предходната точка ще се извършва с инвентарни укрепителни елементи, спускани от терена, като тяхното окончателно укрепване се извършва от работниците под прикритието на самите укрепителни елементи.

- Забранява се слизането на работниците в изкопа по предходната точка, преди спускането на укрепителните елементи.

- Работите с укрепителните елементи се извършват съгласно утвърдената инструкция по безопасността и хигиената на труда и противопожарната охрана за тези работи.

- Забранява се устройването на работни площадки в изкопи чрез използване на елементи от укрепването, стъпването и ходенето по тях, както и поставянето на уреди, съоръжения, строителни материали и други върху тях

- Демонтирането на укрепването на изкопите ще се извършва по нареждане и указания на техническия ръководител - отдолу-нагоре, следвайки темпа на засипване на изкопа.

- При свличане на почва или при поява на други опасни условия по време на демонтирането на укрепването, работниците ще преустановят незабавно работа, ще излизат от изкопите и ще уведомяват техническия ръководител, а в негово отсъствие - бригадира.

- Ако демонтирането на укрепването продължава да създава опасност за работниците и за съоръженията в изкопите, техническия ръководител ще уведоми Възложителя/Консултанта,

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

който може да разпореди укрепването да бъде изоставено и засипано, ако е невъзможно безопасното му демонтиране.

Монтажни работи

Тръбите ще се извозват до подготвената за монтаж траншея и ще се нареждат по дължината на същата. Краищата на тръбите ще се затапват.

Монтажът ще се извършва с универсален манипулатор или автокран (в зависимост от теглото на тръбните звена). Ще бъде осигурено стабилното захващане на тръбите. След спускането им в изкопа ще слизат монтажниците, които ще освободят такелажните средства и ще изпълнят връзката.

Монтажът на тръбите ще започва само след нивелиране на дъното на изкопа, изравняването му и напипването му с мека пръст.

Изискванията за монтаж на тръбопроводите са:

- Повдигането от терена и спускането в изкопа да се извършва внимателно, за да не се повреди тръбата. Двата й края да са затапени, за да не попадат отпадъци и пръст във вътрешността й.

- Частичното обратно засипване и уплътняване се извършва с почва без камъни след монтирането, за не се повредят тръбите.

Обратно засипване:

След полагане на тръбите в изкопа и обратна засипка с ръчно уплътняване около 20 см над темето, се извършва обратния насип с мини багер. Последният трябва да се движи на около 150 см от горния ръб на канала. Насипва се на пластове през 20 см и се уплътнява с механична трамбовка.

Класифициране на опасностите

Съгласно чл. 25 на цитираната Наредба № 2 преди започване на работа и до завършване на строежа, Изпълнителят е длъжен да извършва оценка на риска при изпълнението на СМР. Увреждания, които биха могли да настъпят поради риска ще произхождат от:

- Неправилно стъпване и удряне.

- Движение на транспортно средство в близост до ръба на изкопа.

- Работа в близост до машини.

Неправилно укрепване стените на траншеите

- Неправилно окачване на тръбите при монтажа.

- Токов удар.

МИРИКАЛ
София
ЕООД

Обектът е линеен и рисковите зони ще бъдат еднакви във всеки от строителните участъци в процеса на изпълнение на работите.

Инструкции и указания за безопасна работа

При спускане на тръбите в изкопа ще се следи от техническия ръководител за правилния монтаж и подложката. На разстояние 80-1 ООсм от ръба на неукрепен изкоп не се извършват подготвителни работи поради опасност от срутване на стените му.

На работниците ще се провежда инструктаж в съответствие с нормативните изисквания за съответния тип дейност.

Строителната техника, подлежаща на контрол

Основните строителни машини, необходими за изпълнението на обекта са:

- Машини за земни работи (багери, булдозери);
- Моторни превозни средства;
- Подемна механизация;
- Крепежна конструкция;
- Компресори;
- Подвижни електрически агрегати;
- Лебедки и крикове;
- Електрозахранващи линии и инсталации.
- Асфалтополагащи машини

Изключително внимание при изграждането на обекта ще се отделя за използване само на технически изправна механизация и транспортни средства. До работа ще се допускат само правоспособни и квалифицирани машинисти и шофьори.

За безопасна работа с машини и транспортни средства Изпълнителят има утвърдени инструкции, като същите ще се актуализират съобразно специфичните условия на обекта.

След приключване на работата, машините и автомобилите ще се оставят в състояние, изключващо възможността за пускане в действие, преобръщане и самодвижение.

При работа в близост до електропроводи строго ще се спазват изискванията за минимални разстояния от най-високата част на машината (товара) до проводника - 2 метра за напрежение 20 kV.

Грижи за здравето на персонала

ГАРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

На строителната площадка ще има лице, обучено за оказване на първа медицинска помощ в случай на възникнал инцидент, както и принадлежности за първа помощ с необходимите лекарствени и превързочни материали.

Ще се извършват своевременни анализи на рисковите фактори на отделните работни места и професии, въз основа на което ще се реализират конкретните превантивни мероприятия за недопускане на здравословни увреждания на персонала

По време на изграждането на обекта ще се организира медицинското обслужване на персонала. За целта ще сключи договор с Медицински център.

2. Пожарна безопасност

Неразделна част от мерките за осигуряване на безопасни условия на труд на строителната площадка са мероприятията свързани с противопожарната безопасност.

В Наредба №2 третираща Противопожарните строително-технически норми в строителството са изброени и класифицирани всички условия, на които те трябва да отговарят.

При изграждане и въвеждане в експлоатация на подобектите от настоящата обществена поръчка трябва да се спазват няколко основни изисквания:

0) Захранването на необходимите за строителните и монтажни операции електрически машини, в повечето случаи се осигурява от бензинов/дизелов ел. агрегат. Във връзка с това е необходимо да се спазват всички противопожарни изисквания за безопасна работа при транспортиране, съхранение и зареждане на двигателя на ел. агрегата с гориво;
1) Когато строително-монтажните работи протичат при ниски температури, трябва да се съблюдават противопожарните правила при използване на ел.нагревателни, нафтови и газови отоплителни уреди;
2) При зареждането на земекопните и подемно-транспортните машини с гориво-смазочни материали задължително трябва да се спазват противопожарните изисквания за работа с пожаро и взривоопасни материали;
3) При ниски температури абсолютно забранено е подгряването на дизеловите двигатели на машините с открит огън.
4) За недопускане на пожари ще се провеждат следните по-важни мероприятия:
5) Поставяне на оборудвани противопожарни табла в строителната база и на отделни подобекти и поставяне на видно място табели с телефонния номер на РС на ПБЗН.
6) Поддържане на технически изправните ел.кабели и съоръжения.
7) Недопускане в работата на автомобили и механизация без пожарогасители.
8) Недопускане паленето на огньове в близост до места определени като пожароопасни.
9) Забрана на подгряването на двигателите с вътрешно горене с открит Огън електронагревателни уреди и др.
10) Отговорни длъжностни лица на Изпълнителя
11) Координатор по ЗБУТ;
12) Технически ръководител;
13) Ръководител на противопожарната комисия

3. Мероприятия за осигуряване на безопасно движение

МАРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

Преди започване на строителството на настоящия обект и по време на цялостното му изпълнение ще се изпълняват в пълен обем изискванията на Наредба № 16 от 21.07.2001 г. на МРРБ. Съгласно чл. 5 ал. 1.2., строително-ремонтните работи се определят като "дълготрайни". Изпълнителят отговаря за Временната Организация на Движението /ВОД/, за поставянето, поддържането и отстраняването на сигнализацията за въвеждане на ВОД в съответствие с проекта /чл.4 ал.1/.

Проектът за ВОД ще е изработен съгласно изискванията на тази наредба по чл. 70 и приложенията на същата. Съгласно чл. 72 проекта за ВОД ще бъде съгласуван най-малко 15 дни преди започване на СМР с Общинската администрация и службите за контрол на МВР.

Лицата, които ще извършват строителните и ремонтни работи в обхвата на изпълняваните СМР по пътищата и улиците ще носят отличителен знак С12.

Сигнализирането и временната организация на движението при "дълготрайните" строителни или ремонтни работи ще се изпълняват съгласно Наредба №16, както следва:

- Без отбиване на движението - глава пета, раздел 3, чл. 62,63 и 64 от Наредба № 16/21.07.2001 г. на МРРБ;
- С отбиване на движението съгласно глава шеста, чл. 65,66 и 67 от Наредба № 16/21.07.2001 г. на МРРБ.

ПЛАНИРАНЕ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЕКТА, ЛИНЕЕН ГРАФИК

При изпълнение на СМР на обекта ще се придържаме стриктно към календарния график. При изработката му в по-голямата си част е залегнал последователния метод, което гарантира приблизително равен брой работници през повечето време, без резки колебания в диаграмата на работната ръка и диаграмата на строителната механизация. Избора на този метод обуславя и ясно разграничаване на двата етапа заложени в самия проект, позволявайки ясното им разграничаване и евентуално прекратяване на работата след изпълнение на първия, дори за по-дълъг период от време (до издаване на разрешение за строеж от МРРБ).

ЕТАП I

Смятаме да изпълним заложените СМР в приблизително следната последователност – започваме с почистване на терена и подстъпа към свлачището от генерираните отпадъци и изпълнение на мерките по временна организация на движението – пет календарни дни. Демонтираме бетоновите бордюри на „ръкава“, където ще бъде изграден пътя за достъп до свлачището, прилежащият им подложен бетон и извозваме строителните отпадъци – тотал три дни. След изпълнението на подготвителните и демонтажните работи, започваме подготовката на кръстовището (от главния път към обслужващия свлачището път) – три дни. Започваме работа по пътя за свлачището - отнемат се и се извозват излишните земни почви, подготвя се

МИРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

земното легло и се пристъпва към изпълнение на пътното легло – Специфичното при този „цикъл“ от СМР е че е наложително да бъде изпълнен на два пъти – първо се изпълнява пътната част до свлачището, след което приблизително половината работи по дренажните ребра, колектора от два броя тръби ф 1000 и подпорна стена от габьони и укрепителната призма (гарантира се отводняване налагащо се от качественото изпълнение на останалата част от пътя) и след това продължаваме изграждането на пътя в „петата“ на свлачището. Изграждаме банкетите и уплътняваме откосите. Изпълняваме останалите СМР по дренажните ребра. Така първия етап е завършен за срок от сто двадесет и един дни.

ЕТАП II

Етапът започва след издаване на разрешение за строеж от МРРБ с полагане на стоманени почвени гвоздеи, полагане на дренажен геокомпозит и дренажни тръби, след което полагаме армировката и торкретираме върху нея, построяваме подпорната стена от габьони и пристъпваме към улавяне на повърхностните води, чрез изграждане на бетонова канавка при веждата на откоса. Цикълът завършва с изграждане на система за мониторинг и регистриране на бъдещи свлачищни процеси. Втори етап е планирано да продължи тридесет календарни дни.

Планираме да извършим прехода на етапите при завършеност на всички видове СМР по него. Този подход е предпочетен с оглед осигуряване на необходимата почивка на персонала и акуратната поддръжка на механизацията, а и е особено подходящ при евентуални изоставания от графика – може да бъде засилен човешкият ресурс във всеки момент от строителството.

Среден брой работници – двадесет.

* По време на работа работниците ще използват предпазни ръкавици, обувки, каски и подходящо работно облекло. При демонтажа пробивните и режещи преносими електро инструменти, ключове, отверки, чукове, клещи и други специализирани инструменти и приспособления ще са изправни и обезопасени. При работа със земекопна и транспортна техника ще се спазват всички изисквания за безопасни условия на труд. Всички видове СМР ще се изпълняват в присъствието на технически ръководител.

СТРАТЕГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА

В случай, че бъде избран за Изпълнител на поръчката, „Мирикал” ЕООД ще изпълни съответните законодателно предвидени процедури, предхождащи началото на СМР за обекта, а именно:

- Съставяне на протокол образец 2а към чл. 7, ал. 3, т.2 за откриване на строителна площадка и образец 3а към чл. 7, ал. 3, т.3 за определяне на строителна линия и ниво от Наредба №3 на МРРБ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.
- Заверка на Заповедна книга за строежа (Приложение № 4 към чл. 7, ал. 3, т. 4 от Наредба № 3 на МРРБ).

Строителните работи ще се извършат съгласно приложения към офертата Линеен график по паралелно-последователния метод от екипи за земни, пътни и асфалтови работи, екипи за стоманобетонови, дърводелски и монтажни работи, и екипи за изпълнение на ВиК работи. Съгласно графика, обектът ще бъде изпълнен за един месец.

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Изпълнението на СМР ще се предхожда от мобилизационен период или време за транспортиране на строителната механизация, ограждане на лагер, ситуиране на фургони за Изпълнителя и Строителния надзор, както и от изграждане и репериране на геодезическа мрежа, изработена от геодезист на дружеството .

Процедурата за обезпечаването с материали за обекта ще започне веднага след подписване на Договора за изпълнение. Контрагентите и доставчиците на материали ще са уточнени и с тях ще може да започне договаряне и сключване на договори за доставки в най-кратки срокове. Изпълнителят разполага с необходимите оборотни средства за авансовото им плащане, с цел обезпечаването им съгласно графика за изпълнение на строителството.

При изпълнението на строежа стриктно ще се спазват изискванията на ПИПСМР, Техническа спецификация Наредба № 16/23.07.2001 г. на МРРБ и всички действуващи нормативи в Р. България.

Всички видове работи ще се изпълняват съгласно изискванията на действащите нормативни актове, строителни правила и норми. Вложените материали и изделия ще отговарят на изискванията на "Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти". За доказване на качеството при доставката всяка партида или количество трябва да бъдат придружени от съответните сертификати и декларации за съответствие, при това преди доставката те ще бъдат одобрявани от Строителния надзор.

Текущият контрол на качеството на доставените инертни материали, на бетоновите и асфалтобетоновите смеси, както и бетонови изделия, ще бъде осъществяван от акредитирана мобилна строителна лаборатория, с която е сключен договор за наем за послужване. Тя ще се разположи до фургоните на Изпълнителя.

Дата : 01.04.2015 г.

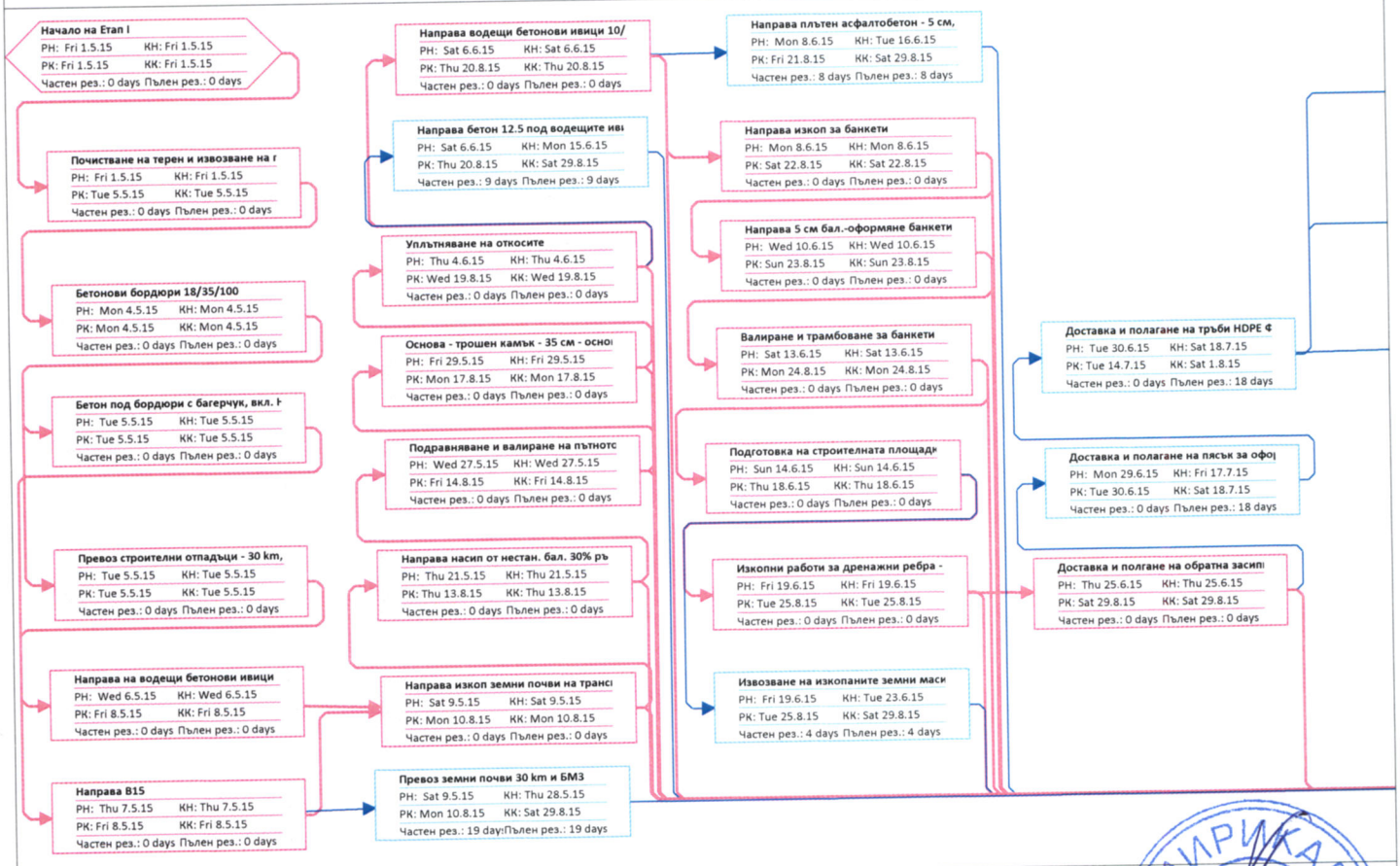
Одобрил:

/ Камен Спасов/

МИРАКАЛ СОФИЯ ЕООД

Обект: „Укрепване на свлачище на ул."Стара планина"№44, с. Балша, район „Нови Искър"
ЕТАП I: Временен път за транспортен достъп до петата на свлачището

МРЕЖОВИ ГРАФИК

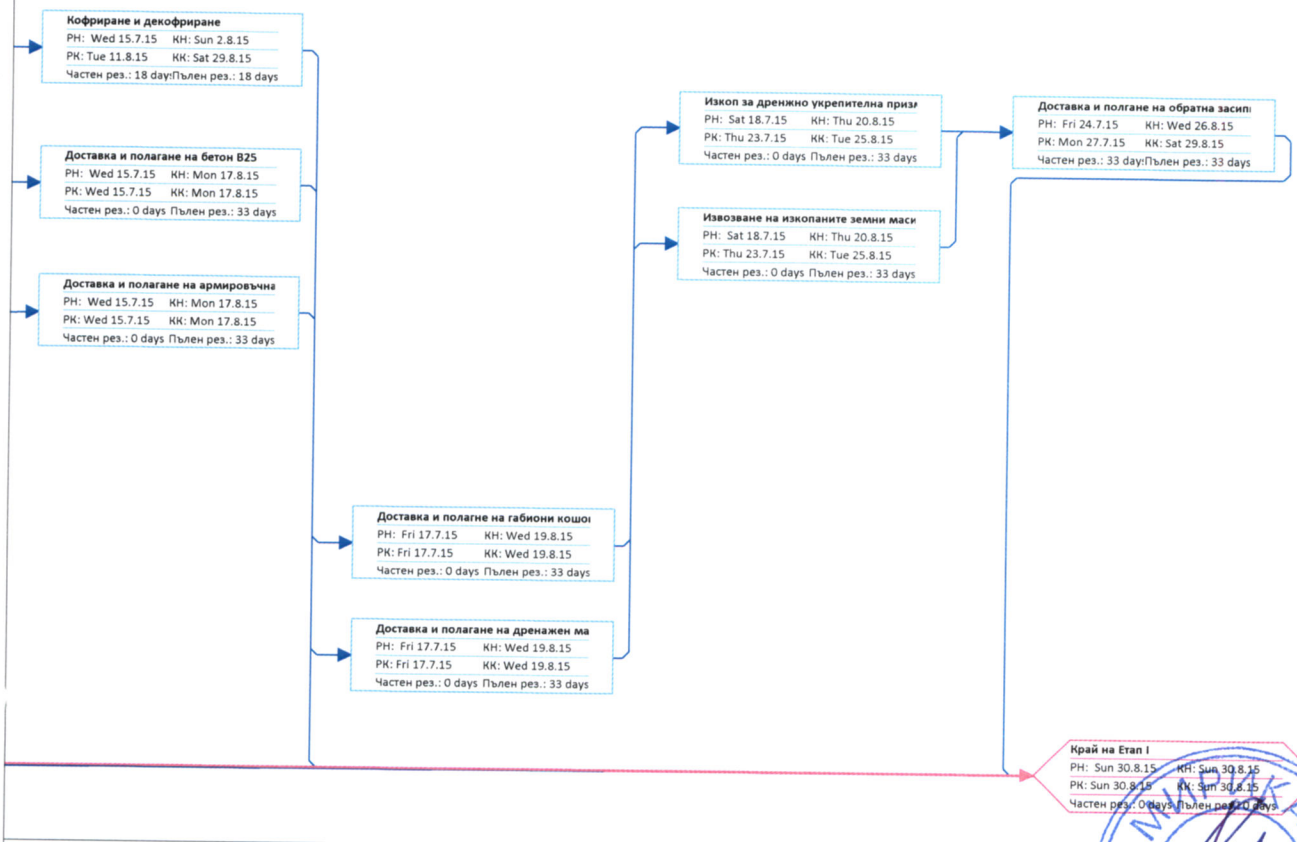


Подпис.....

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Обект: „Укрепване на свлачище на ул.“Стара планина“№44, с. Балша, район „Нови Искър“
ЕТАП I: Временен път за транспортен достъп до петата на свлачището

МРЕЖОВИ ГРАФИК

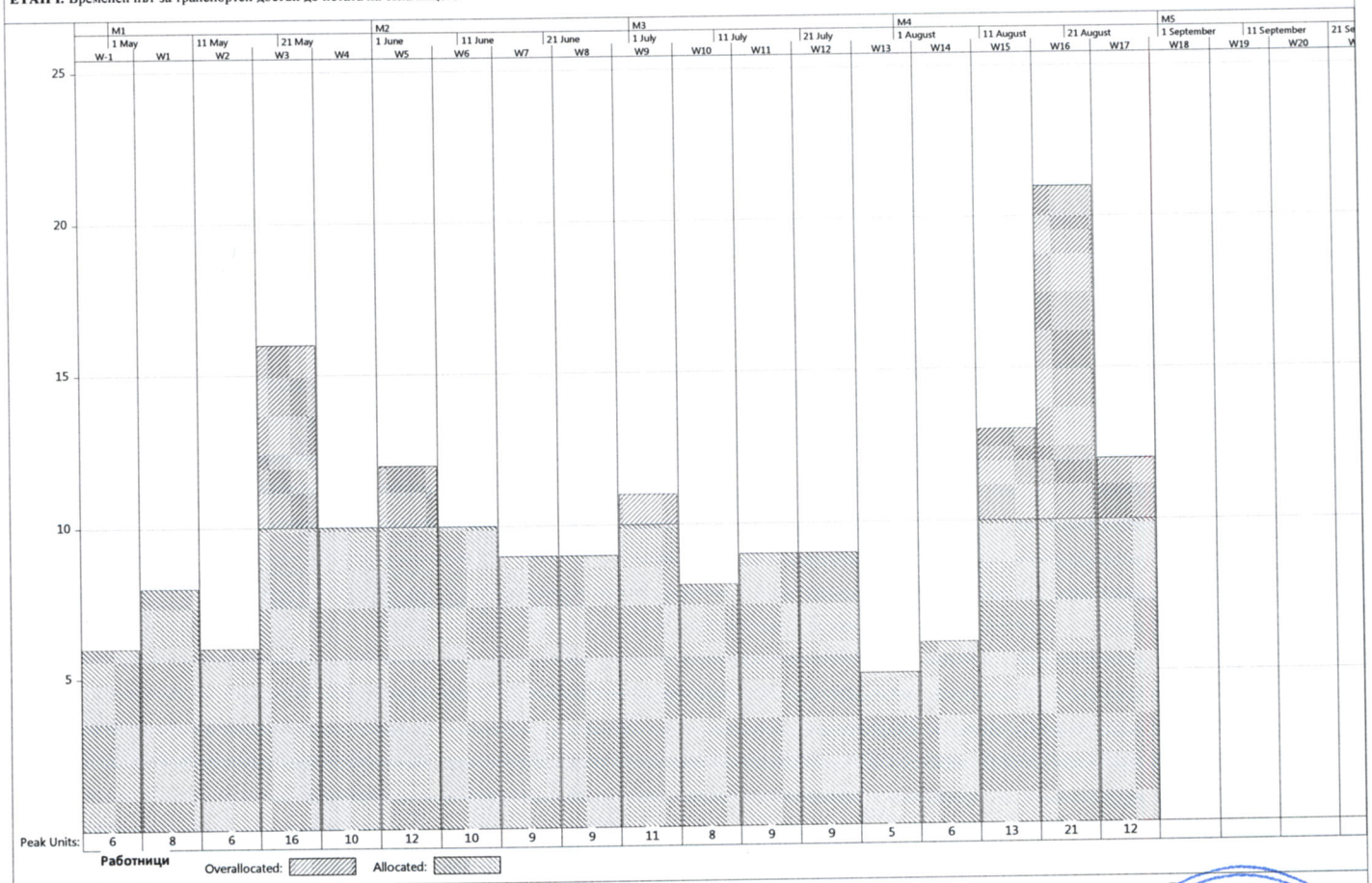


Подпис:

МИРОКАЛ ФОРМА ЕООД

Обект: „Укрепване на свлачище на ул.“Стара планина“№44, с. Балша, район „Нови Искър“
ЕТАП I: Временен път за транспортен достъп до петата на свлачището

ДИАГРАМА НА РАБОТНАТА РЪКА

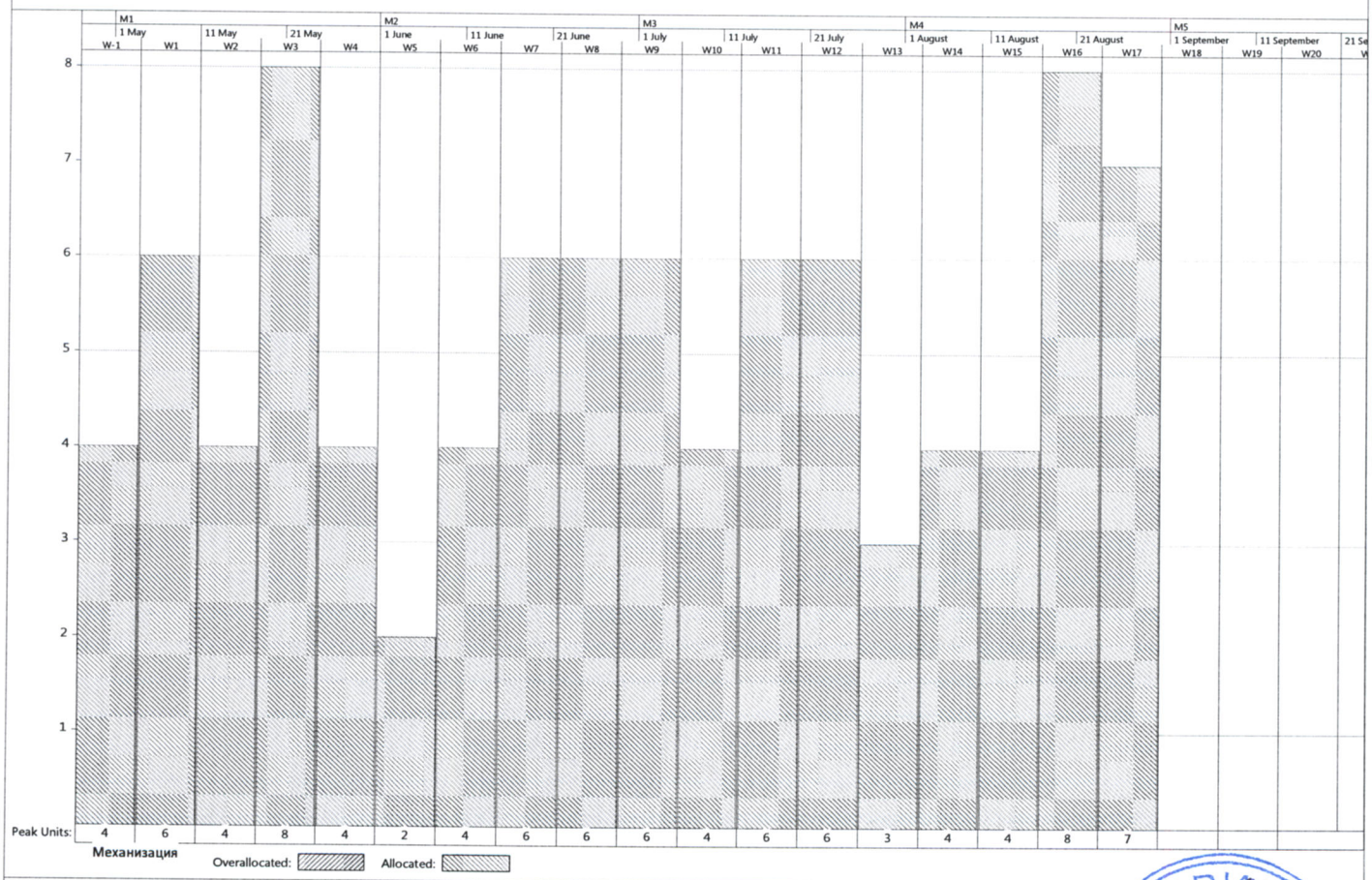


Подпис: .....

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

Обект: „Укрепване на свлачище на ул."Стара планина"№44, с. Балша, район „Нови Искър"
ЕТАП I: Временен път за транспортен достъп до петата на свлачището

ДИАГРАМА НА МЕХАНИЗАЦИЯТА



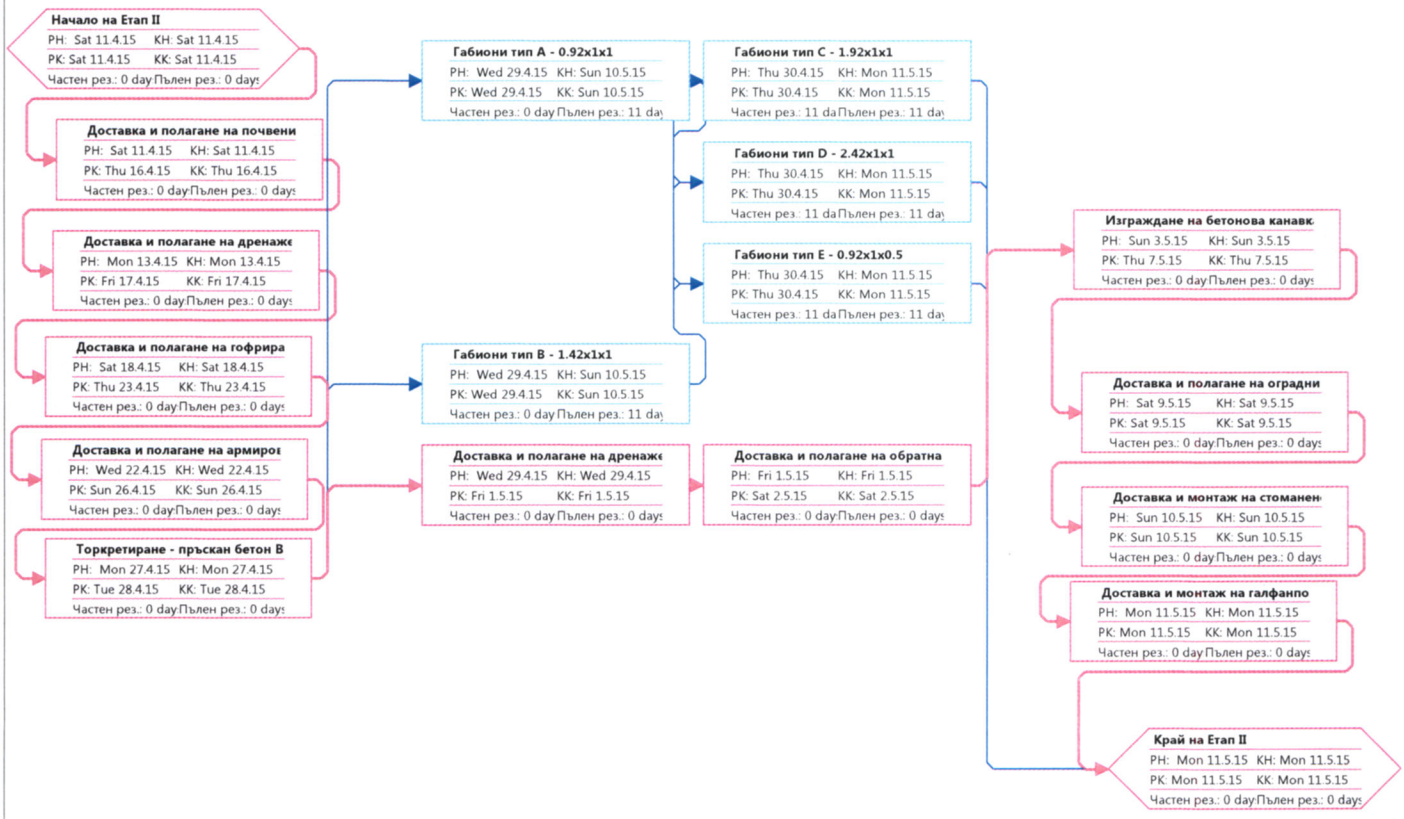
Механизация: самосвал; багер - с чук, комбиниран; асфалтополагач; валяк

Подпис: .....

МАРИКАЛ
София
ЕООД

Обект: „Укрепване на свлачище на ул."Стара планина"№44, с. Балша, район „Нови Искър"
ЕТАП II: Оконачателно укрепване на обекта

МРЕЖОВИ ГРАФИК



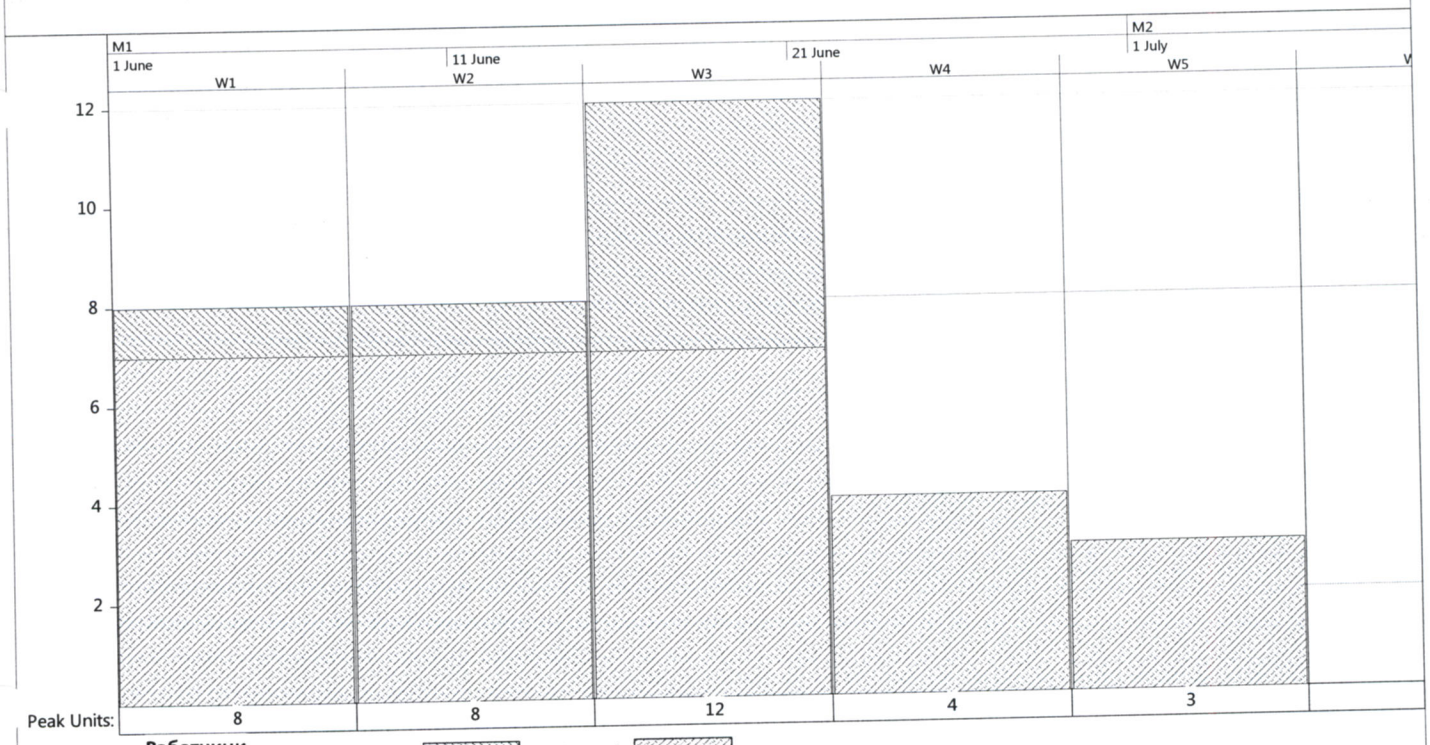
Подпис: .....

МИРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

Обект: „Укрепване на свлачище на ул.“Стара планина“№44, с. Балша, район „Нови Искър”

ЕТАП II: Оконачателно укрепване на обекта

ДИАГРАМА НА РАБОТНАТА РЪКА

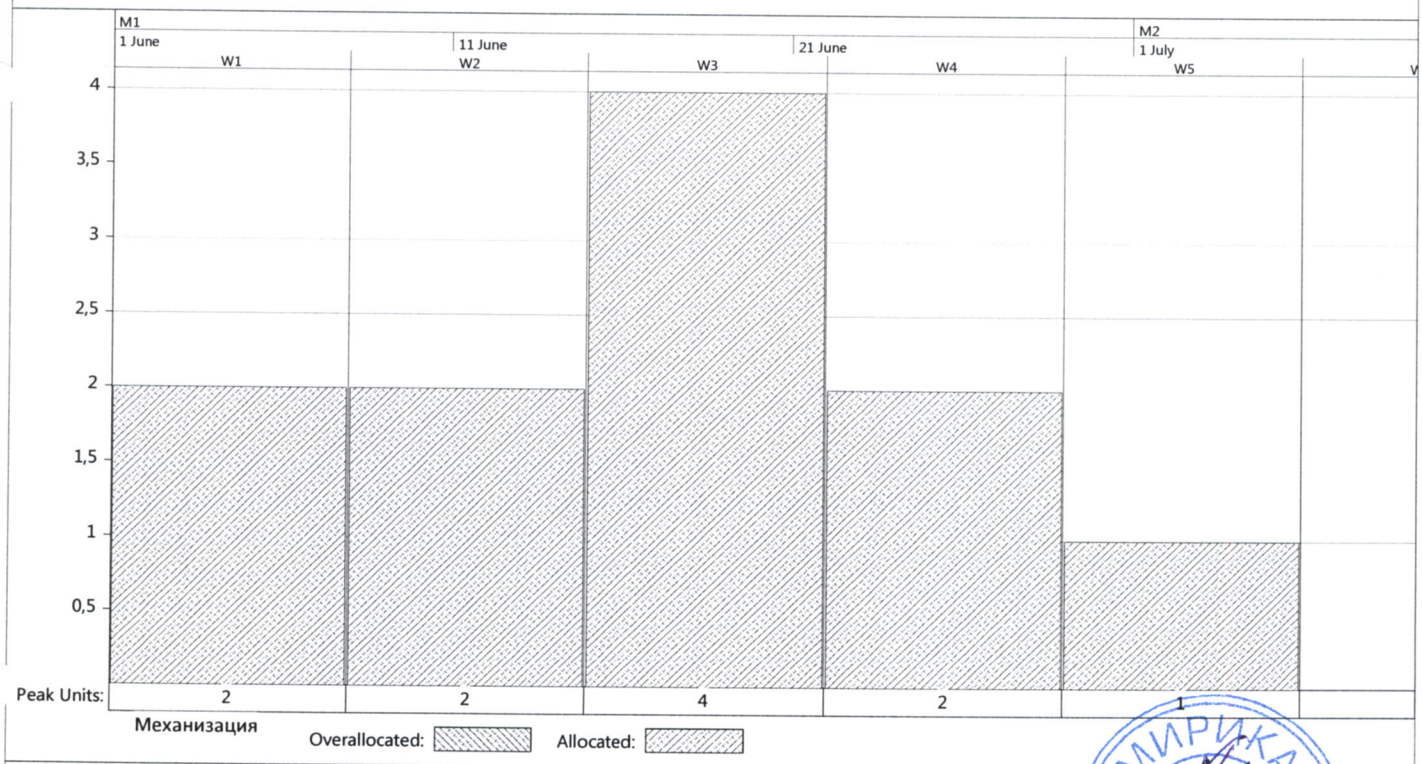


Подпис:.....

МИРИАКАЛ СОФИЯ ЕООД

Обект: „Укрепване на свлачище на ул.“Стара планина“№44, с. Балша, район „Нови Искър”
ЕТАП II: Оконачателно укрепване на обекта

ДИАГРАМА НА МЕХАНИЗАЦИЯТА



Механизация: самосвал, багер, машина за торкретиране

Подпис:.....

МИРИКАЛ СОФИЯ ЕООД

ОБРАЗЕЦ №10

Наименование на Участника:	„Мирикал"
Правно организационна форма на участника	ЕООД
Седалище по регистрация:	Гр. Нови Искър, ул."Средц" №4
Булстат номер:	130530653
Точен адрес за кореспонденция:	*(държава, град, пощенски код, улица, №)* *България, гр. София, 1618, бул. „Цар БорисIII"№168, ет.2, офис 23А*
Телефонен номер:	02/9556338
Факс номер:	02/9556337
Лице за контакти:	Камен Спасов
e-mail:	mirikal2001@abv.bg

ДО
ОБЩИНА НОВИ ИСКЪР

Ц Е Н О В А О Ф Е Р Т А
(ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА)

за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Укрепване на свлачище на ул."Стара планина"№44, с. Балша, район „Нови Искър" – СО"**

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

1. С настоящото Ви представяме нашата ценова оферта за участие в обявената от Вас открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Укрепване на свлачище на ул."Стара планина"№44, с. Балша, район „Нови Искър" – СО"**

1.	**Цена за изпълнение на СМР без ДДС**	**520451,75** **/словом Петстотин и двадесет хиляди четиристотин петдесет и един и 75лв словом/ лева**
2.	**Цена за изпълнение на СМР, в това число ДДС**	**624542,10** **/словом Шестотин двадесет и четири хиляди петстотин четирдесет и два и 10лв/**

		лева

Прилагам Рекапитулация и Количествено-стойностни сметки, които обосноват направеното предложение.

2. Елементи на ценообразуване:

- часова ставка	4,50 лв./час
- допълнителни разходи върху труда	100 %
- допълнителни разходи върху механизацията	35 %
- доставно-складови разходи	8 %
- печалба	10 %

3. Авансово плащане: 20/ словом двадесет / %.

Забележка: Предложението на участника за авансово плащане не може да бъде по-високо от 20 % от предложената цена.

4. Цената за изпълнение на договора е окончателна и не подлежи на увеличение, като посочената цена включва всички разходи по изпълнение на пълния обект на поръчката.

5. Плащането на Цената за изпълнение на договора се извършва при условията на договора за възлагане на обществена поръчка.

6. При условие, че бъдем избрани за Изпълнител на обществената поръчка, ние сме съгласни да представим гаранция за изпълнение на задълженията по договора в размер на **5 %** от приетата договорна стойност без ДДС.

7. Носим цялата отговорност за допуснати грешки и несъответствия в Ценовото предложение и приложенията към него.

Приложения:

1. Рекапитулация /на хартиен и магнитен носител xls.file/;
2. Количествено-стойностни сметки /на хартиен и магнитен носител xls.file /.

Дата: 01.04.2015г.

Камен Спасов *(Име и фамилия)*	*Управител* *(длъжност на представляващия Участника)*	..... *(подпис и печат)*

МИРИКАЛ ЕООД

Образец № 10.1.

РЕКАПИТУЛАЦИЯ		
№	ПО ЧАСТИ	СТОЙНОСТ без ДДС в лева
1	Част: Конструктивна I етап	
	КСС	331780,75
2	Част: Пътни работи I етап	
	КСС	127149,80
3	Част: Конструктивна II етап	
	КСС	61521,20
	ОБЩО	520451,75
	20% ДДС	104090,35
	ВСИЧКО със ДДС	624542,10

МИРИКАЛ
СОФИЯ
ЕООД

Образец № 10.2.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Първи етап: Неотложни мерки за спиране на свлачищните процеси към обект "Укрепване на свлачище на ул. "Стара планина" №44, с. Балша - временен път за транспортен достъп до петата на свлачището"

Част:Конструктивна

№	Наименования на видовете строително-монтажни работи	Ед. М.	Количество	Ед. Цена /лв./	Стойност /лв./
1	**Подготвителни работи**				
1.1	**Дейности за подготовка на площадките**				
1.1.1	Почистване на терен и извозване на генерираните материали - 30 km и БМЗ	m^2	3100	1,60	4960,00
1.1.2	Подготовка на строителната площадка, изграждане на строително-ситуационна площадка подр, терен и насип тр. камък 25 cm - 4 km; трасировъчни дейности	бр.	1	6280	6280,00
2	**Дренажни ребра**				
2.1	**Строителни дейности - дренажно ребро от дренажно-укрепителна система**				
2.1.1	Изкопни работи за дренажни ребра - на транспорт	m^3	700	4,98	3486,00
2.1.2	Извозване на изкопаните земни маси - 30 km и БМЗ	m^3	800	13,40	10720,00
2.1.3	Доставка и полагане на обратна засипка с дрениращ материал от едър чакъл (d=50-200mm) - 4 km	m^3	700	33,40	23380,00
3	**Дренажно-укрепителна призма**				
3.1	**Дренажно-укрепителна призма**				
3.1.1	Изкоп за дренажно укрепителна призма	m^3	500	4,98	2490,00
3.1.2	Извозване на изкопаните земни маси до депо - 30 km и БМЗ	m^3	550	13,40	7370,00
3.1.3	Доставка и полагане на обратна засипка с дрениращ материал от едър чакъл (d=100-500mm) - 4 km	m^3	6375	33,40	212925,00
4	**Събирателен колектор**				
4.1	Доставка и полагане на тръби HDPE Ф1000 - SN8	m	174	330,40	57489,60
4.2	Предпазно стоманобетоново корито	бр.	1		
4.2.1	Кофриране и декофриране	m^2	18	27,85	501,30
4.2.2	Доставка и полагане на бетон B25	m^3	1,5	148,50	222,75
4.2.3	Доставка и полагане на армировъчна мрежа N8 150/150	kg	85	2,10	178,50
4.3	Доставка и полагане на пясък за оформяне на подложка на колекторните тръби - 4 km	m^3	16	42,20	675,20
4.4.1	Доставка и полагане на Габиони кошове тип Е - 3x2x0.3	бр.	4	275,60	1102,40
4.4.2	Доставка и полагане на дренажен материал за запълване на габиони (камък-твърд, ръбест до заоблен, d=100*200mm)	m^3	8	Включено в цената на габионите	
				ОБЩО	**331780,75**
				20% ДДС	**66356,15**
				КРАЙНА ЦЕНА	**398136,90**

МИР СОФИЯ АД

Образец № 10.3.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Първи етап: **Неотложни мерки за спиране на свлачищните процеси към обект "Укрепване на свлачище на ул. "Стара планина" №44, с. Балша - временен път за транспортен достъп до петата на свлачището"**

Част: Пътни работи

№	Наименования на видовете строително-монтажни работи	Ед. М.	Количество	Ед. Цена /лв./	Стойност /лв./
1	**Водещи бетонови ивици**				
1.1	Направа на водещи бетонови ивици	m	520	17,20	8944,00
1.2	Направа B15	m^3	13	Включено в ивиците	
2	**Разваляне**				
2.1	Бетонови бордюри 18/35/100	m	18	2,80	50,40
2.2	Бетон под бордюри с багерчук, вкл. натоварване	m^3	1,5	59,80	89,70
2.3	Превоз строителни отпадъци - 30 km, вкл. БМЗ	m^3	3	22,80	68,40
3	**Шосировка**				
3.1	Направа изкоп земни почви на транспорт	m^3	2905	4,98	14466,90
3.2	Направа насип от нестан. бал. 30% ръчно и 70% механизирано 4 km и с вкл. рециклиран материал	m^3	930	18,30	17019,00
3.3	Превоз земни почви 30 km и БМЗ	m^3	2905	13,40	38927,00
3.4	Подравняване и валиране на пътното легло на основно трасе от пр. 1 до пр. 49 от уширения при пр. 19 и пр. 30	m^2	1242	2,45	3042,90
3.5	Основа - трошен камък - 35 см - основно трасе и уширение - 4 km	m^3	435	38,30	16660,50
3.6	Направа плътен асфалтобетон - 5 см, вкл. транспорт	t	32	162,00	5184,00
3.7	Направа водещи бетонови ивици 10/20/50	m	520	17,20	8944,00
3.8	Направа бетон 12.5 под водещите ивици	m^3	13	148,00	1924,00
3.9	Направа изкоп за банкети	m^3	300	4,98	1494,00
3.10	Валиране и трамбоване за банкети	m^2	260	2,45	637,00
3.11	Направа 5 см бал.-оформяне банкети	m^3	260	28,90	7514,00
3.12	Уплътняване на откосите	m^2	1040	2,10	2184,00
				ОБЩО	**127149,80**
				20% ДДС	**25429,96**
				КРАЙНА ЦЕНА	**152579,76**

МИРИКАЛ ЕООД СОФИЯ

Образец № 10.4.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА					
Втори етап: Окончателно укрепване към обект "Укрепване на свлачище на ул. "Стара планина" №44, с. Балша - временен път за транспортен достъп до петата на свлачището"					
Част: Конструктивна					
№	Наименования на видовете строително-монтажни работи	Ед. М.	Количество	Ед. Цена /лв./	Стойност /лв./
1	**Изграждане на габионна стена**				
1.1	**Доставка и монтаж на габиони**				
1.1.1	Габиони тип А - 0.92x1x1	бр.	7	93,85	656,95
1.1.2	Габиони тип В - 1.42x1x1	бр.	16	135,57	2169,12
1.1.3	Габиони тип С - 1.92x1x1	бр.	11	171,74	1889,14
1.1.4	Габиони тип D - 2.42x1x1	бр.	4	216,15	864,58
1.1.5	Габиони тип Е - 0.92x1x0.5	бр.	8	53,57	428,56
1.2.	Доставка и полагане на дренажен материал за запълване на габиони (камък-твърд, ръбест до заоблен, d=100-200mm)	m^3	92	Включено в цената на габионите	
1.3.	Доставка и полагане на обратна засипка с дренираш материал от едър чакъл (d=100-500mm)	m^3	175	31,20	5460,00
2	**Укрепителна конструкция при отстъпа на свлачището**				
2.1	Доставка и полагане на почвени гвоздеи - стомана B500B, N25	kg	7338	2,94	21573,72
2.2	Доставка и полагане на дренажен геокомпозит	m^2	450	6,06	2727,00
2.3	Доставка и полагане на армировъчна мрежа N8 150/150 (F=450 m^2)	kg	2160	1,95	4212,00
2.4	Торкретиране - пръскан бетон В20, d=0.04 m	m^3	20	637,42	12748,40
2.5	Доставка и полагане на гофрирана тръба Ф160, перфорирана (20%) в полупериметър за отвеждане на дренираните води	m	160	10,37	1659,20
2.6	Изграждане на бетонова канавка при веждата на откоса	m	130	48,53	6308,90
3	**Преграда против наноси**				
3.1	Доставка и полагане на оградни стоманобетонови стълбове с височина H=2.2m, през разстояние L=2m	бр.	7	32,29	226,03
3.2	Доставка и монтаж на стоманено въже Ф12, L=42m	kg	40	7,89	315,60
3.3	Доставка и монтаж на галфанпоцинкована стоманена тел d=3mm, L=75m	m	75	3,76	282,00
				ОБЩО	**61521,20**
				20% ДДС	**12304,24**
				КРАЙНА ЦЕНА	**73825,44**

МИРИСАЛ СОФИЯ ООД