

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЈАВНА НАБАВКА У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ

**КЛИЗИШТЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-Б РЕДА БР. 39
ДЕОНИЦА: ЛЕБАНЕ (КРИВАЧА) – НЕГОСАВЉЕ
на km 102+040**

Број јавне набавке: 67/2019

**Београд
септембар 2019. године**

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15 у даљем тексту: Закон), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС“, бр. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке бр. 404-270/2019-2 и Решења о образовању комисије за јавну набавку бр. 404-270/2019-3, Јавно предузеће „Путеви Србије“ Београд, Булевар краља Александра број 282 (у даљем тексту: Наручилац), позива Вас да поднесете понуду у складу са конкурсном документацијом за јавну набавку радова у отвореном поступку:

**КЛИЗИШТЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-Б РЕДА БР. 39
ДЕОНИЦА: ЛЕБАНЕ (КРИВАЧА) – НЕГОСАВЉЕ
на km 102+040**

Број јавне набавке: 67/2019

Конкурсна документација садржи:

| Поглавље | Назив поглавља | Страница |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| I | Општи подаци о јавној набавци | 3 |
| II | Подаци о предмету јавне набавке | 3 |
| III | Врста и опис радова, начин спровођења контроле, рок извршења и технички услови | 4 |
| IV | Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона о јавним набавкама и упутство како се доказује испуњеност тих услова | 42 |
| V | Упутство понуђачима како да сачине понуду | 49 |
| VI | Образац понуде | 60 |
| VII | Модел уговора | 63 |
| VIII | Предмер и предрачун радова | 78 |
| IX | Образац трошкова припреме понуде | 87 |
| X | Образац изјаве о независној понуди | 88 |
| XI | Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона о јавним набавкама | 89 |
| XII | Изјава понуђача о посети локације | 90 |
| XIII | Изјава о прибављању полисе осигурања | 91 |

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

НАЗИВ: Јавно предузеће „Путеви Србије“

АДРЕСА: Београд, Булевар краља Александра бр 282

ИНТЕРНЕТ СТРАНИЦА: www.putevi-srbije.rs

2. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке, Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18 и 31/19) и Законом о путевима („Сл. гласник РС“ бр. 41/18 и 95/2018 – др. закон).

3. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 67/2019 су радови – **Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040** по позицијама радова наведеним у приложеном предмјеру радова.

4. Циљ поступка

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења Уговора о јавној набавци.

5. Контакт (лице или служба)

Информације у вези са предметном јавном набавком могу се добити сваког радног дана у периоду од 10,00 до 14,00 часова на телефон 011/30-40-617, Одељење за јавне набавке и уговоре, е-mail: javnenabavke@putevi-srbije.rs.

Заинтересована лица могу извршити **увид у пројектно – техничку документацију** која се односи на предметну јавну набавку, сваког радног дана од 10,00 до 13,00 часова у просторијама ЈП „Путеви Србије“ Београд, Булевар краља Александра број 282, у канцеларији бр. 22 први спрат, уз претходну најаву дан раније на тел. 011/30-40-777, Милорад Терзић.

II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 67/201 су радови – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, (ознака из Општег речника набавки: 45212211 Радови на изградњи клизишта). Процењена вредност јавне набавке је до **10.000.000,00 динара без пореза на додату вредност.**

Наручилац може у складу са одредбама чл. 115. ст. 1. Закона о јавним набавкама, након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета јавне набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора.

III ВРСТА И ОПИС РАДОВА, РОК ИЗВРШЕЊА И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Понуђач је у обавези да изврши радове на клизишту на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, у складу са техничком документацијом, спецификацијама и техничким условима који су саставни део овог поглавља Конкурсне документације..

Понуђени рок за завршетак комплетних радова не може бити краћи од 60 календарских дана нити дужи од 90 календарских дана од дана увођења у посао. Рок за извођење предметних радова Понуђач уноси у Образац понуде.

Сматраће се да је Понуђач који достави понуду обишао локацију и да је упознат са свим условима на терену неопходним за састављање прихватљиве понуде.

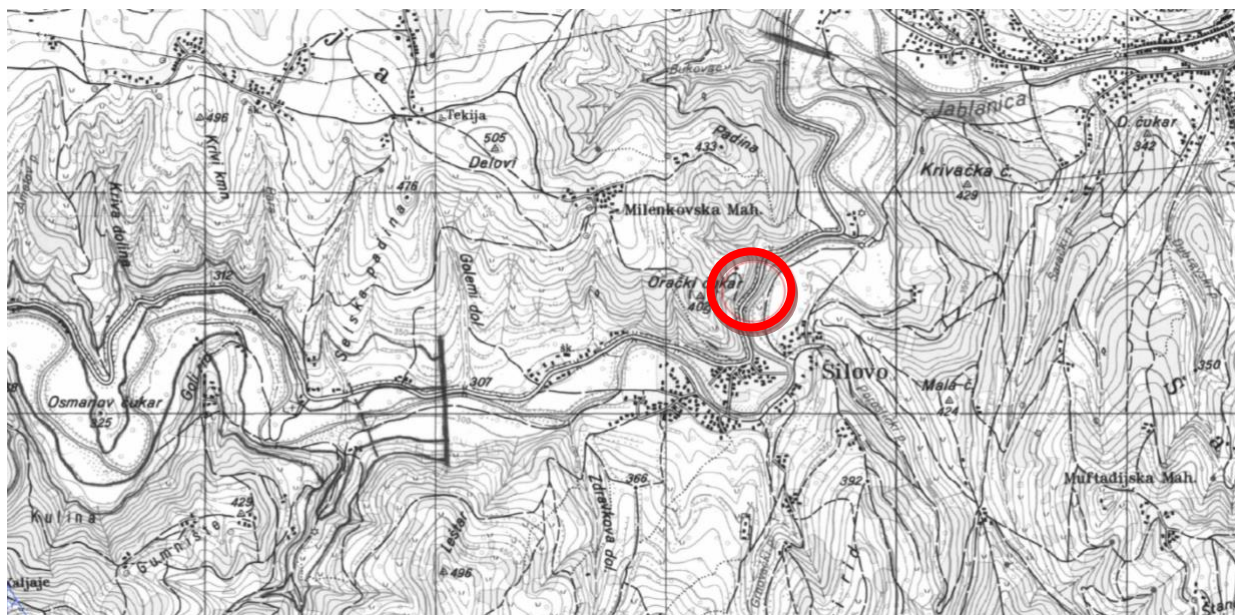
СПЕЦИФИКАЦИЈЕ **ВРСТА И ОПИС РАДОВА**

Клизише на државном путу IB-39, деоница Лебане (Кривача) – Негосавље на км 102+040

КРАТАК ОПИС

На делу државног пута IB-39, деоница Лебане (Кривача) - Негосавље на км 102+040, пут је изведен у засеку. Детаљним рекогносцирањем терена регистрован је чеони ожилјак непосредно уз леву ивицу коловоза на банкени и косини изнад реке Јабланице. На делу државног пута потпуно је уништена банкена са висином деформација од око 2,00м. У зонама оштећења на асфалтним слојевима се уочавају пукотине отвора до 5cm и локални улегнућима која се крећу у границама од 3-5cm. На косини је уочен и камени зид који је већим делом отклизао према реци Јабланици.

До појаве клизишта, односно првих деформација на банкени, дошло је почетком 2018 год. Интензивни развој деформација се дешава у протеклих месец дана и може се сматрати да је процес клижења сада активан и да треба очекивати, нарочито у време дуготрајних падавина проширење клизишта што може озбиљно да угрози безбедност саобраћаја.



Слика 1. Прегледна карта са положајем клизишта

Према извештају са обиласка терена стручних екипа ЈПедметно клизиште је евидентирано од стране стручњака за евидентирање и праћење клизишта на државним

путевима Србије у ЈП “ Пuteви Србије“ – Сектор за одржавање државних путева I и II реда, тако да је техничка документација урађена на основу достављеног Извештаја.

Одвијање саобраћаја на овој деоници пута због покренуте масе испод пута је отежано, а обзиром на величину насталих деформација и због процене да је процес клижења активан и да ће се развој нестабилности даље развијати и убрзати, у циљу обезбеђења нормалног и сигурног одвијања саобраћаја **неопходне су санационе мере** на поменутом локалитету.



Слика 2. Изглед оштећења на државном путу



Слика 3. Оштећење банке и насипа

Треба водити рачуна да у условима водозасићења тла у току хидролошког максимума и минималне неконтролисаних антропогене активности у виду непланских засецања, уклањање вегетације дуж путних косина, непланска и неконтролисана депоновања дуж путног правца и косина утичу на активирање процеса клизања тла.

МЕРЕ САНАЦИЈЕ

На основу извештаја комисије и након обиласка терена санациони радови се су подељени на:

- регулација атмосферских вода,
- санација косине испод пута заменом материјала,
- израда каменог прага у дну косине
- санација коловоза

ПОВРШИНСКА РЕГУЛАЦИЈА АТМОСФЕРСКИХ ВОДА

У циљу сигурне и брзе евакуације површинске воде са косина изнад државног пута и воде се коловозних површина предвиђена је израда бетонског канала који ће је прихватити и одвести је изван зоне клизишта. Такође је потребно испред и иза новог бетонског канала очистити постојеће одводне канале у дужини од 50 м како би се вода у њима несметано кретала.

Постојећи као и новопројектовани елементи пута за одвод површинских вода треба да се континуирано чисте од нанетог материјала како би обављали своју основну функцију.

САНАЦИЈА КОСИНЕ ИСПОД ПУТА ЗАМЕНОМ МАТЕРИЈАЛА СА ИЗРАДОМ КАМЕНОГ ПРАГА У ДНУ КОСИНЕ

На дну косине испод пута се изводи темељни ров, од ломљеног камена, паралелно левој ивици пута, на растојању цца 20,00м од осовине коловоза. Израдом темељног рова од камена се спречава деградација геомеханичких карактеристика подлоге у падини и даље у ножици тако што се смањује влажност, исушује околно тло, елеминишу притисци воде и спречава нагомилавање подземних вода. На тај начин се повећавају ефективни напони тла и терен постаје отпорнији - стабилнији. Темелјни ров се изводи тако да је за дубину од 1,00-1,50м укопан испод клизне површине, у стабилно тло. На овај начин се обликује „смичући зуб“ који додатно доприноси отпорношћу - ојачању тла на клизање и падина се одржава сувом. Темелјни ров од ломљеног камена изводити са нагибом страна 1:1. Приликом разастирања ломљеног

камена водити рачуна да шупљина буде што мање. Камен мора испунити све карактеристике дефинисане техничким условима извођења. Камени ров се на сваких 80-90см испуњава бетоном мин дебљине 20см са нагибом од 4% у циљу постизања боље везе између камена и обезбеђивања веће стабилност самог дренажног рова. Највећа величина камена је 45см.

Како би се спречило мешање материјала из косине и темељног рова, са материјалом самониклог терена са битно различитим физичким и механичким својствима, предвиђено је постављање тканог геотекстила у њиховом контакту. Геотекстил поред раздвајања материјала спречава и продирање ситних честица у камени материјал. На овај начин се задржава целовитост и функција оба слоја – косине и темељног рова. Геотексти, треба да поседује следећа својства: да је од полиестерске (ПЕТ) пластике, да поседује отпорност на затезање $\beta \geq 40 \text{ кН/м}$, да има издужење при вршној чврстоћи $\epsilon < 12\%$. Отвори треба да буду четвртасти 4x4см до 5x5см. Геотекстил је од самониклог тла на мин одстојању од 10см.

Након израде темељног рова врши се замена дела материјала косине и самог насипа. Косина се обликује степенастим засецањем постојећег терена. Степенице су са попречним падом од 4%. Материјал испуне мора бити од дробљеног камена 8/150мм. Дробљени камени материјали за уградњу (ДКА) морају бит постојани у води испуњавати друге услове према СРПС У.Е1.010/1981 и СРПС У.Е8.010/1981. Насипање и збијање вршити у слојевима до 50см, на обрађеном подтлу и са степенастим усецањем у постојеће тло насипа. Насипање се наставља до слоја постелице. Употребом водопропустљивог материјала испуне и степенастим засецањем се даље спречава прикупљање и задржавање воде на контакту са тлом и њен брзи отицај, чиме се обезбеђује потребна отпорност и спречава размекшавање тла, тј деградирање чврстоће и клизања. Косина се пројектује у нагибу од 4:5 због близине реке Јабланице.

Пре израде насипа, извршити обраду подтла влажењем или растресањем, сушењем и збијањем. Обрадом подтла се елеминишу штетне последице по подтло и осигурава способност подтла да преузме оптерећење од насипа и саобраћајног оптерећења.

Због пројектованог нагиба косине са нагибом 4:5 обавезно је косине насипа заштити од површинске ерозије и продирања воде. Потребно их је прекрити вегетативним слојем и затравити. Вегетативни - хумусни слој је дебљине 20см. Испод слоја хумуса извести водонепропусни слој од глине, такође дебљине $d=20\text{см}$.

Због велике висинске разлике између дна косине и завршних ката асфалта потребно је дуж леве ивице пута извести бетонски ивичњак 18/24 у дужини од 56м.

САНАЦИЈА КОЛОВОЗА

На потезу од км 102+025,00 до км 102+055 на дужини од $L=30\text{м}$ врши се рушење коловозне конструкције на делу леве траке и на том делу предвиђа се израда нове коловозне конструкције укупне дебљине $d=55\text{см}$ са хабајућим слојем АБ 11 дебљине $d=4\text{см}$, битуменизирајућим носећим слојем БНС 22сА дебљине $d=6\text{см}$, затим горњи носећи слој од дробљеног каменог агрегата 0/31.5мм дебљине $d=20\text{см}$ и доњи носећи слој 0/63мм дебљине $d=25\text{см}$.

На потезу од км 102+015,00 до км 102+070,00, изузев дела где је предвиђена израда комплетне коловозне конструкције, предвиђа се фрезовање постојећих асфалтних слојева у дебљини од 10см и израда нових асфалтних слојева и то слој АБ 11 дебљине $d=4\text{см}$ и слој БНС 22сА дебљине $d=6\text{см}$.

РЕДОСЛЕД ОБАВЉАЊА САНАЦИОНИХ РАДОВА

Да грађевински радови на извођењу санационих мера не би погоршали стање стабилности косине потребно је да се *Извођач радова* придржава следећег редоследа обављања санационих мера:

- Рад отпочети са ископом за израду темељног рова од ломљеног камена. Ископ вршити сукцесивно - „кампадно“, опрезно и без већих засецања у падини. Кампаде радити једну по једну у дужинама до 5м, и то од хипсометријски најниже коте Извођење у „кампадама“ је неопходно због очувања постојећег стања стабилности насипа и косине и како се не би изазвала значајнија покретања земљане масе. По потреби ископ са брдске стране подграђивати јаком подградом.

- Кад се изврши ископ прве кампаде до коте подтла, урадити подлогу од бетона, поставити и причврстити геотекстил и одмах отпочети рад на изради слојева темељног рова од ломљеног камена, истоваром, набацивањем, разастирањем, слагањем и збијањем у свему према пројекту. Ни у једном трену ископ за ров не сме бити дужи временски период

остављен отворен. Сваки слој збијати у пуној ширини кампаде са одговарајућим средствима за збијање и од нижег краја према вишем и од ивице ка средини. Пре збијања првог слоја површину подтла изравнати.

- Када се заврше радови на ископу и изради темељног рова у првој кампади, отпочети радове на наредној, следећи исте принципе. Овог редоследа радова - ископа и набацавања камена држати се до краја израде темељног рова.

- Када се заврши израда темељног рова радити на ублажавању и преобликовању косине насипа. Радове почети степенастим засецањем постојеће косине у свему према попречним профилима у пројекту. Засецање радити широким ископом у кампадама дужине од 10,0 - 15,0м. Општи принцип рада је да је код веће висине ископа, дужина кампаде мања, и обрнуто. Степенаст ископ радити уз јаку подграду. План, динамику и начин ископа (од виших ка нижим kotaма или обрнуто) усагласити са Надзорним органом и уз његову сагласност отпочети израду ископа.

- Када се заврши на засецању насипа и испуном са новим материјалом на дужини од 10-15м, радити засецање постојећег насипа и испуном крупнозрним материјалом на следећих 10-15 м и тако даље, по истом принципу, до краја санационих радова.

- Када се заврше поменути радови, приступити изради нове коловозне конструкције на делу где се руши постојећа коловозна. Поставити нови бетонски ивичњак 18/24 са леве стране пута и урадити бетонски канала са десне стране пута.

- Након извршених санационих радова урадити завршне слојеве нове коловозне конструкције

- Урадити стабилизоване банке са обе стране државног пута.

ОСТАЛЕ ВАЖНЕ НАПОМЕНЕ

Предвиђене грађевинске радове урадити према Техничком опису радова и условима квалитета датим у овом пројекту, стандардима Завода за стандардизацију Републике Србије, грађевинским прописима за ову врсту послова и опште признатим нормативима за санирање терена.

При извођењу земљаних радова, водити рачуна да је терен склон клижену и обрушавању, па је потребно предузети све мере осигурања ископа.

Ископе обавезно изводити у кампадама. Извођач радова је дужан да се у свему придржава одговарајућих одредби Правилника о техничким нормативима за темељење грађевинских објеката (Сл.л.15/90) које се односе на рад у отвореној јама. (чл. 139, 140 и 141).

Уколико се утврди да темељно тло не задовољава претпоставке из пројекта, дубину фундаирања је неопходно повећати. Приликом извођења осталих санационих мера пожељно би било да се током извођења радова санације организује повремено пројектански надзор.

А. ОПШТИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ И КВАЛИТЕТ ИЗВОЂЕЊА

ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ

Опис радова

Обележавање осовине пута треба да укључи сва мерења са циљем преноса података из пројекта на терен, као и осигурање, обнављање и одржавање тачака успостављених на терену током читавог периода грађења, односно до предаје радова Инвеститору.

Предаја осовине пута и пријем

Инвеститор ће предати Извођачу оперативни полигон и сталне тачке (репере) са свим потребним подацима у форми цртежа, скица, табела и слично. Предаја и пријем података о оперативном полигону и сталним тачкама треба да буде у писаној форми коју ће потписати представници Инвеститора и Извођача. Приликом примопредаје осовине пута Инвеститор треба да преда Извођачу следеће цртеже:

- Ситуациони план, размера 1:1000 (1:2000 или слично), са приказаном осовином пута. Везе свих главних ознака осовине са оперативним полигоном треба да буду нацртане укључујући и све неопходне податке за ископчавање;

- Прорачун основних ознака, или у случају електронског прорачуна, координате основних ознака и тачака за осигурање, укључујући стационаже као и координате кривих;
- Списак полигоних тачака и координата темена, укључујући и топографске тачке;
- Списак висинских ознака, нагиба укључујући и нагибе терена;
- Скица полигоних и тригонометријских тачака.

Контрола током извођења

Извођач ће редовно контролисати обележену осовину пута, путне профиле, сталне тачке (репере) и полигоне тачке. Извођач ће обновити сваку уништену или оштећену ознаку о свом трошку. Надзорни орган ће контролисати тачност обновљених ознака.

Предаја и пријем по завршетку посла

Извођач ће обновити осовину пута, стационаже, полигоне тачке и сталне тачке на захтев Инвеститора, по завршетку свих радова на путу и предати их Инвеститору пре техничког пријема. Прописна белешка о пријему/предаји треба да постоји. Инвеститор је овлашћен да захтева нивелманску књигу о траси новог пута приликом техничког пријема.

Мерење и плаћање

Количина, према горњем опису, ће бити плаћена у збирној цени чије је плаћање предвиђено у складу са захтевима из поглавља 1.1 (Обележавање) Услови Уговора укључујући осигурање осовине, одржавање и обнављање осовине и осталих ознака, потребних за квалитетне радове, као и сав материјал и транспорт. Збирна цена за обележавање укључује сва неопходна мерења за све обилазне путеве, регулације, приступне путеве, паралелне путеве, депоније и слично, током извођења радова и техничког пријема, тако да Извођач нема право на било коју одвојену исплату за овај рад. Сума такође укључује у фази обележавања нултог стања помоћ и подршку Надзорном органу у припреми дигиталног модела терена, пренос података

осовине трасе у програмски пакет за пројектовање и поновно мерење захтеваних радова водећи рачуна и о сваком захтеву који може бити придодат у процесу правилног сагледавања радова.

ФОРМИРАЊЕ ГРАДИЛИШТА

Опис рада

Овај рад обухвата формирање градилишта, чуварску службу, транспорт механизације и радника. Организација градилишта мора у свему задовољити потребе градње, безбедности радника и корисника саобраћајнице све у складу са Елаборатом о уређењу градилишта. Градилиште мора бити уређено тако да је омогућено несметано и сигурно извођење свих радова. Градилиште мора бити обезбеђено од приступа лица која нису запослена на градилишту, а градилиште мора бити уређено у складу са Елаборатом

Плаћање

Обрачун се врши паушално.

ФРЕЗОВАЊЕ АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА СА ОДВОЗОМ

Опис

Постојеће асфалтне слојеве, који су деформисани, оштећени, немају потребан попречни нагиб или се мењају новим слојем потребно је довести профилисањем до одређене коте, дефинисане пројектом, како у подужном тако и у попречном профилу. Скинути асфалтни материјал је власништво Инвеститора.

Израда

Профилисање треба урадити по котама датим у пројекту, односно по налогу надзорног и органа. Профилисање треба обавити хладним поступком у једном или више пролаза при чему је минимална радна ширина машине 200 cm а максимална величина уклоњеног материјала не сме бити већа од 25 mm. Дозвољена одступања реализованих и

пројектованих кота дозвољена су у интервалу од 0 до -1 см. У случају да се асфалт скине више од пројектованих кота вишак рада иде на терет извођача као и трошкови повећаног утрошка материјала надградње. По извршеном скидању дела асфалтног слоја обавезно је чишћење подлоге пре полагања новог слоја асфалта. Уклоњени материјал треба транспортовати на депонију коју одреди надзорни орган

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по кубном метру (m³) обрачунатог према пројектованим попречним профилима. У цену је урачунато уклањање постојећег асфалта, утовар и транспорт материјала на депонију на даљину до 5 км, према упутству Надзорног органа.

РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ФЛЕКСИБИЛНОГ КОЛОВОЗА

Опис радова

Ова позиција радова обухвата рушење, ископ, утовар и транспорт постојећег коловоза у ширини и дебљини по пројекту на депонију Извођача, као и рушење саобраћајних острва и пешачких платформи на аутобуским стајалиштима у складу са Пројектом.

Извођење радова

Рушење постојећих коловоза, острва и тротоара треба извршити тако да не дође до прекида у саобраћају. Одстрањивање ивичњака, рушење ограде и сличних препрека, треба извршити тако, да се наведене препреке потпуно одстране и не сметају градњи, квалитету радова, нити естетском изгледу пута и околине. Сав материјал потребно је одвести на депонију коју обезбеђује извођач.

Мерење и плаћање

Рушење коловоза, острва и тротоара се мери и плаћа се по јединичној цени за кубни метар (m³) порушеног коловоза (према површини коловоза и дебљини слоја). У цену су укључени сви радови предвиђени у овој позицији за рушење, ископ, утовар, транспорт и ускладиштење ископаног материјала као и уређење депоније.

ОДСТРАЊИВАЊЕ ГРМЉА И ДРВЕЋА

Опис рада

Овај рад обухвата одстрањивање грмља до 10 см дебљине, сечу стабала свих дебљина са кресањем грана, ископ, извлачење и премештање пањева нових и старо посечених стабала и свег осталог прекомерног биљног и осталог материјала, за радове који су потребни у складу са Главним пројектом и овим техничким условима. Површине које треба очистити или откопати, одредиће Надзорни орган пре почетка радова.

Поједина стабла, ако то одреди надзорни орган, морају остати и не смеју се оштетити. Ако је потребно смањити опасност, спречити штету на стаблима која остају, објектима, сметњи на поседу, треба стабла пажљиво сећи од врха на доле.

На површинама ископаним за труп пута који ће морати да се збијају, потребно је одстранити све пањеве и корење до дубине најмање 50 см испод постељице. Рупе настале вађењем пањева морају се испунити добро збијеним земљаним материјалом.

Посечена стабла и пањеве треба депоновати на местима где то одреди надзорни орган и количински предати надзорном органу, или другом лицу одређеном од Инвеститора.

Мерење и плаћање

Овај рад мери се и плаћа по квадратним метрима коначне дужине изведене основне трасе.

СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА

Сеча дрвећа обухвата сечу стабала промера до 30 см на површини предвиђеној за израду саобраћајнице и на површинама из којих ће се позајмљивати материјал за градњу саобраћајнице (позајмишта).

Под сечом се подразумева сеча стабала са кресањем грана и тестерисањем трупаца

на прописану дужину и слагање на погодно место изван трасе, које одреди надзорни орган, као и ископавање, вађење и одношење пањева посечених стабала са чишћењем од жила корења и отпадака од дрвећа и шибља.

На површинама предвиђеним за израду саобраћајница морају се одстранити пањеви и корење до дубине од мин 60 см.

На површинама природног терена са којих треба скинути не носиве слојеве тла који ће се морати збијати одстрањују се сви пањеви и корење до дубине од најмање 20 см испод висине будућег темељног тла, односно најмање 50 см испод планума доњег строја. Морају се посећи стабла која су изван површине градње саобраћајнице, а својим гранама улазе у слободан профил саобраћајнице.

РАЗНА РУШЕЊА

Опис позиције

Ова позиција радова обухвата рушење, ископ, утовар и транспорт бетонске ивичне линије И постојећег каменог зида који је захватило клизиште. Материјал се одвози на депонију Извођача.

Извођење радова

Све радове у склопу рушења и уклањања треба извршити тако да се учини што мања штета на фауни и преосталом коловозу и да подручје рушења остане функционално употребљиво за сврхе предвиђене у пројекту, односно према одредбама надзорног инжењера. При уклањању извођач радова треба да води рачуна о безбедности И здравља на раду.

О начину уклањања и рушења одлучује извођач. Он треба да поступа у складу са прописима о заштити на раду и да спречи било какву штету на осталој имовини, као и ометање поседа. Све штете које настану за време радова падају на терет извођача. Добијени материјал треба увари у возила и транспортовати на депонију Извођача.

Мерење и плаћање

Рад на рушењу пропуста се плаћа по унапредд уговореној цени у коју су укључени сви потребни радови.

ПРИПРЕМА РАДНИХ СПОЈЕВА

Опис, обим и садржај радова

На деловима где се постојећи асфалтни коловоз, према пројекту, проширује или наставља, треба извршити степенасто засецање асфалтног коловоза са пнеуматским чекићем са откопном лопатицом или циркуларним резачем. Линија засецања на површини коловоза треба да је права. Степени засецања по висини су равни висини изведених слојева, са хоризонталним ходом од око 10 см за асфалтне слојеве. Материјал добијен рушењем увари у возило, транспортовати на депонију или употребити на градилишту.

Обрачун рада

Мерење изведених радова врши се по метру дужном припремљеног коловоза, а према горњем опису. Плаћање се врши према уговореној јединичној цени.

МАШИНСКИ ИСКОП ЗЕМЉЕ У МАТЕРИЈАЛУ 3. И 4. КАТЕГОРИЈЕ

Опис радова

Рад обухвата широки откоп земље ИИ-ге до ИВ-те категорије машинским начином, са механичким утоваром и транспортом моторним средствима на одређену даљину или гурањем ископаног материјала на депонију. Ископ обавити према плановима из пројекта.

Начин извођења

Ископ обавити употребом механизације - ровокопа. Ручни рад ограничити до 20%. У колико се, при ископу, наиђе на веће блокове стена, потребно их је минирати и уситнити до величина комада који се могу утоварити или гурати у депонију.

Ископе вршити како је предвиђено попречним профилима, пројектованим котама и нагибима према пројекту. Ископима припадају сви додатни радови: разупирање, одвоз ископаног материјала, црпљење воде. При ископу треба предузети све мере заштите људства, радова, објеката и комуникација.

У свакој фази рада на ископу мора бити осигурано ефикасно гравитационо одводњавање ископаног простора. Отежан рад због појаве подземне воде не плаћа се посебно. При раду, кад се наиђе на неприкладна места, као што су растресите зоне, извори воде и слично, уклонити их без посебне надокнаде. При извођењу радова треба пазити да не дође до поткопавања, поремећаја равнотеже или оштећења ископа. Сваки случај непажљивог рада од стране Извођача биће саниран о његовом трошку. По потреби ископ подграђивати.

Ископ обављати, почев од површине терена, у дебљини слојева до 50см. Ископани материјал утоварити у транспортна средства која ће га одвозити на депонију или гурати и распланирати на просечној транспортној дужини. Ископани земљани материјал истоварити на депонији испланирати га у слојевима до 30см. Материјал збијати према условима из пројекта или налога Надзорног органа.

Мерење

Мерење за обрачун ископа врши се на основу стварно извршене кубатуре (м³) ископа, мерено у терену, на основу планиметрисања тачно снимљених попречних профила.

Плаћање

Плаћање се врши по м³ ископа тла по јединичној цени из уговорног предрачуна. Цена обухвата све радове на ископу, утовару и транспорту, затим истоваром на депонију планирањем у слојевима, како је пројектом предвиђено или по налогу *Надзорног инжењера*.

ИЗРАДА НАСИПА ОД ДРОБЉЕНОГ КАМЕНА 8/150мм

Опис рада

С обзиром на то да квалитет каменитог тла и његово уграђивање има велики утицај на дебљину коловозне конструкције и њену трајност, мора се посветити највећа пажња одабирању квалитетног каменитог материјала за израду насипа, као и његово уграђивање.

Материјали

Каменити материјали за насипе морају да одговарају следећим условима:

- крупноћа зрна не сме да буде већа од наведене величине (15см) у читавом насипу изузев завршног слоја насипа где најкрупније зрно не сме да буде веће од 10 см,
- степен неравномерности $u = d_{60}/d_{10}$ не сме бити мањи од 9,
- каменито тло за израду насипа мора бити од стенских маса постојаних на атмосферске утицаје,

Сабијање тла

За терене попречног нагиба већег од 20о пре наношења насипног материјала морају се извести степенице ширине око 2 м, усечене у терен у којем се изводи насип.

Нагиб степеница је 4% са падом низбрдо, а бочног дела 2:1. За нагиб терена између 20% и 30% , између степеница се остављају међупростори од 1,0 м. За нагиб терена преко 30%, степенице се изводе без међупростора.

Степенице се не морају изводити за камените терене, јер у њима увек има природних неравнина које спречавају клизање тела насипа.

Наношење материјала за израду насипа може отпочети тек пошто је испитан природни терен и у техничкој документацији констатовано да испуњава захтеве у погледу квалитета.

Насипање и разастирање материјала за израду насипа врши се у слојевима приближно хоризонталним у подужном смеру или највише у нагибу који је једнак

пројектованом подужном нагибу. У попречном смеру слојеви морају имати попречни пад од најмање 4%, ради лаког одводњавања.

Висина (дебљина) појединог разастртог слоја материјала за израду насипа мора бити у складу са дубинским ефектом употребљене механизације за сабијање, врстом материјала за насипање, као и захтеваном збијеношћу.

Сваки разастрти слој мора се механичким средствима збити у пуној ширини. У начелу сабијање се изводи од ивице према средини, односно у кривини од ниже стране према вишој.

Када насипање треба наставити после дужег временског прекида, без обзира на већ доказани квалитет насипа треба поново доказати тражену збијеност насипа пре доношења новог материјала.

Пре почетка сабијања сваки слој насипа мора имати влажност приближну оптималној влажности за материјал који се користи. Израда насипа се мора прекинути кад услед атмосферских утицаја није могуће постићи задовољавајуће резултате. то се нарочито односи на велике падавине, поплаве, високе подземне воде итд.

Замрзнути материјали се не смеју уграђивати у насип, као ни лед и снег.

Сваки насупи слој мора се сабити до одговарајуће збијености која зависи од положаја слоја у насипу и врсте материјала.

Захтевана најмања збијеност по проктору (СРПС У.Б1.038) за насипе висине преко 2 м за слојеве ниже од 2 м испод планума доњег строја, за земљана неvezана (крупнозрна) тла износи 95%.

Тек после завршеног сабијања и контроле збијености једног слоја насипа, уколико је постигнут задовољавајући резултат, може се почети са доношењем и разастирањем материјала новог слоја насипа. Преузимање завршног слоја мора се евидентирати у грађевинском дневнику.

На местима на којима се врши контрола збијености мора се извршити испитивање гранулометријског састава и влажности, а за земљана тла и испитивање оптималне влажности (стандард СРПС У.Б1.038). После прегледа и анализе тих резултата могу се по потреби одредити допунска испитивања која треба извршити у току даљег рада.

Минимална контрола испитивања која се морају вршити у току израде насипа су:

- испитивање запреминске густине и влажности на сваких 2000 м² насупих слојева
- испитивање запреминске густине и влажности на сваких 1000 планума доњег строја (постељице)
- испитивање гранулације на сваких 4000 м² насупих слојева
- испитивање гранулометријског састава на сваких 200 м² планума доњег строја (постељице)
- мерење модула деформације Мс, на плануму доњег строја на сваких 200 м пута.

Поред уобичајених метода дефинисаних југословенским стандардима, за одређивање запреминске густине и влажности могу се применити и друге методе (геофизичке, изотропне итд.) , али се ови поступци морају верификовати паралелним испитивањима од стране специјализованих организација удруженог рада.

Одводњавање током извршења земљаних радова

За све време извођења земљаних радова и у свим његовим фазама мора се обезбедити ефикасно одвођење свих површинских и подземних вода.

Не сме се дозволити задржавање вода на земљаним радовима, јер то може изазвати знатно погоршање квалитета тла извршених радова и продужити и поскупети ове радове.

При свакој фази рада или при прекиду радова мора се обезбедити ефикасно одводњавање.

Одводњавање се мора обезбедити и пре завршетка грађења објектата за одводњавање (јаркова, ригола, пропуста дренажа итд) провизорним решењима.

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање врши се по 1 м³ уграђеног камена.

ИЗРАДА ТЕМЕЉНОГ РОВА КАМЕНОМ ГРАНУЛАЦИЈЕ 10/45

Опис радова

Овај рад обухвата набавку, довоз, киповање, разастирање, слагање и збијање, те

планирање материјала потпоре и рова, према димензијама и нагибима датим у пројекту, према захтевима из ових техничких услова. Камени ров се на сваких 80-90см испуњава бетоном МБ 20 мин дебљине 20см са нагибом од 4% у циљу постизања боље везе између камена и обезбеђивања веће стабилност самог дренажног рова.

Рад мора бити обављен у складу с пројектом, прописима, програмом контроле и осигурања квалитета, пројектом организације грађења, захтевима надзорног инжењера и овим техничким условима.

Извођење радова

Израду темељног рова од ломљеног камена радити сукцесивно - „кампадно“, опрезно и без већих засецања у падини.почети након ископа.Кампаде радити једну по једну у дужинама од 5м. Извођење у „кампадама” је неопходно због очувања постојећег стања стабилности насипа и косине и како се не би изазвала значајнија покретања земљане масе.

Кад се изврши ископ прве кампаде до коте подтла, поставити и причврстити геотекстил и одмах отпочети рад на изради слојева темељног рова од ломљеног камена, истоваром, набацивањем, разастирањем, слагањем и збијањем. Ни у једном трену ископ за ров не сме бити дужи временски период остављен отворен. Сваки слој насипног материјала мора бити разастрт водоравно у подужном смеру или нагибу који је највише једнак пројектованом подужном нагибу нивелете. Од тога се може одступити једино при изради силазних рампи за дубље удолине, када слојеви насипа могу бити и у већем нагибу.

Сваки насупи слој мора се збијати у пуној ширини одговарајућим средствима за збијање. Збијати треба од нижега краја према вишем и од ивице ка средини. Сва неприступачна места за механизацију, или места где би употреба тешких средстава за набијање била неприкладна из других разлога (насипање иза објекта, потпорних зидова итд.) треба набијати другим погодним средствима или методама, чија употреба подлеже одобрењу *Надзорног органа*.

Пре збијања првог слоја површину подтла изравнати. Материјал треба навозити по већ делимично збијеном рову, по могућности увек по новој путањи, тако да се и навожењем омогући одређено и равномерно збијање слојева насипа. С насипањем новог слоја насипа може се отпочети тек када је претходни слој довољно збијен и када је тражена збијеност доказана испитивањем.

Висина сваког појединог разгрнутог слоја насипног материјала мора бити у складу с врстом насипног материјала и дубинским учинком средстава за збијање. Насипни материјал не сме се уградити на смрзнуту подлогу. Исто тако у насип се не сме уграђивати снег, лед или смрзнути материјал.

Материјали

За израду насипа употребиће се квалитетан, једар, чврст и трајан камен прописаних квалитета. У потпору се не може уградити камен са органским отпацама, корење, бусење, односно материјал који би временом, због биохемијског деловања, променио своје механичко-физичке особине.

Под каменитим материјалима подразумевају се материјали добијени минирањем, камене дробине и шљункови, тј. материјали који практично нису осетљиви на присутност воде и дество атмосферских утицаја. Материјал мора имати физичке карактеристике које омогућују равномерно распростирање и збијање. Сав камени материјал треба бити прегледан и прихваћен од стране *Надзорног органа*. *Надзорни орган* може погледати предвиђена подручја за добављање каменог материјала.

Камени који се састоји од зрна дробљенца, ситнежи, песка и испуне мора задовољити захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минералоско-петрографских особина саме стене и;
- гранулометријског састава укупног материјала;
- носивости;
- садржаја органских материја и синтих честица.

Камен мора бити састављен од комада и зрна који задовољавају следеће физичко - механичке захтеве:

| | |
|--------------------------------------------------|---------|
| Средња чврстоћа при притиску (МПа) у сувом стању | мин 120 |
| Упијање воде (% масе), СРПС Б.Б8.031. | 1 |

| | |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Постојаност на смрзавање (на 25-50 циклуса смрзавања) | Камен је постојан на смрзавање ако је пад средње чврстоће на притисак после смрзавања до 20% у односу на средње притисне чврстоће у сувом стању |
| Минералоско -петрографски састав | Камен може бити еруптивног, седиментног, метаморфног порекла |
| Облик зрна, удео зрна неповољног облика (3:1) | мах 40% |
| Трошна зрна | Мах 7% |
| Отпорност на хабање по методи Los Angeles | мах 40% |
| Садржј муљевито-глиновитих и органских честица | мах 3% |

Напомена: На несепарираним каменим материјалима прописане граничне вредности за удео зрна повољног облика, трошних-неквалитетних зрна, упијање воде, губитка на Na_2CO_4 израчунавају се у проценту масе на лабораторијским издвојеним фракцијама, односно уделу зрна већих од 4 мм.

Гранулометријски састав камена мора се налазити унутар следећих граничних криви:

| Квадратни отвор сита (мм) | Пролаз кроз сито (%) |
|---------------------------|----------------------|
| 450 | 100 |
| 300 | < 60 - 100 |
| 150 | < 30 - 80 |
| 10 | 0 – 10 |
| 0,075 | 3 - 5 |

Поред наведеног камен мора задовољити и следеће:

- да је постојан на атмосферске утицаје
- да није склон деградацији услед градилишног саобраћаја при различитим метеролопким условима
- индекс пластичности $I_{пл} < 12 \%$
- степен неравномерности $C_{у} = 9-30$
- максимална величина зрна сме бити једнака највише половини дебљине слоја, али не већа од 150 мм

Контрола квалитета уграђеног материјала

Димензије насипа морају се током рада контролисати тако да се упоређују са димензијама из пројекта. Детаљна контрола обавља се при преузимању завршног слоја.

Ако се установи да је нагиб косине већи од пројектованог, *Надзорни орган* може захтевати исправку према пројектованом нагибу. Нагиб косине мора се исправити помоћу степеница, применом материјала истог квалитета, те истим средствима за збијање, до постизања тражене збијености. Није допуштено смањење нагиба косине насипа "наљепљивањем" слоја материјала без збијања и без претходне израде степеница.

Прописи на основи којих се обавља контрола квалитета материјала за израду потпоре су:

- *СРПС Б.Б0.001* – природни агрегат и камен; узимање узорака
- *СРПС Б.Б8.012* – природни камен, испитивање чврстоће на притисак
- *СРПС Б.Б8.010* – одређивање воде коју упија природни камен
- *СРПС Б.Б8.002* – испитивање постојаности камена на мраз

- *СРПС Б.Б8.045* – испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању по методи Лос Ангелес
- *СРПС Б.Б8.037* – одређивање трошних зрна у крупном агрегату
- *СРПС Б.Б8.047* – дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата
- *СРПС Б.Б8.048* – испитивање облика зрна каменог агрегата
- *СРПС У.Б1.018* – одредивање гранулометријског састава и по тачки 5 одређивање честица од 0.02 мм аерометрисањем (или по СРПС Б.Б8.036)
- *СРПС Б.Б8.038* – садржај глине и муљевитих састојака
- *СРПС Б.Б8.031* – упијање воде агрегата
- *СРПС Б.Б8.030* – запреминска маса са порама и шупљинама(у збијеном и растреситом стању) агрегата
- *СРПС Б.Б8.032* – запреминске масе камена (са порама и шупљинама и без пора и шупљина) порозност и густина камена
- *СРПС У.Б1.012* – одређивање влажности
- *СРПС У.Б1.038* – одређивање оптималне садржине воде
- *СРПС У.Б1.042* – одређивање калифорнијског индекса носивости
- *СРПС У.Е1.010/81* – Земљани радови на изградњи путева

Обим контролних испитивања

Ова испитивања обухватају одређивање степена збијености у односу на стандардни Процторов поступак (C_3) или одређивање модула стишљивости (M_c) кружном плочом \varnothing 30 см (зависно од врсте материјала) најмање на сваких 1000 - 2000 m² сваког слоја насипа (или на сваких 50-100 м са два опита у непосредној близини, који дају један резултат). Влажност материјала испитује се свакодневно.

Ако се насип ради од каменог материјала добијеног минирањем, потребна контрола гранулометријског састава у лабораторију обавља се на материјалу до највећег зрна од 10 см, а удео појединих фракција (10-45 см) одређује се визуалном контролом и проценом. Испитивање гранулометријског састава насипног материјала најмање на сваких 3000-4000 m³ изведеног насипа.

У једној серији, један од пет резултата испитивања збијености може бити мањи од минимално траженог, с тим да по апсолутној вредности не одступа за више од:

- 5%, при мерењу просторних маса у сувом стању (γ_d),
- 10%, при мерењу модула стишљивости (M_c).
- Ако је број испитивања у једној контролној серији мањи од пет, тада све вредности (резултати) одређене испитивањем требају бити веће од најмање тражене.

Резултате испитивања извођач даје *Надзорном органу* на увид који ће, ако резултати задовољавају, одобрити контролна испитивања и насипање новог слоја насипа.

Изради следећег слоја не може се приступити док се не докаже захтевани квалитет претходног слоја и не добије одобрење *Надзорног органа*.

У случају да *Надзорни орган* при контролним испитивањима утврди већа одступања резултата од прописаних, може накнадно да промени обим испитивања. Споразумно с *Надзорним органом*, може се одредити квалитет уграђених слојева и по другим признатим методама. У том случају морају бити, у сагласности са *Надзорним органом*, наведени и критеријум квалитета уграђивања, као и начин и обим испитивања.

Мерење

Рад на изради потпоре од камених материјала обрачунава се мерењем у кубним метрима (m³) уграђеног и збијеног камена.

Плаћање

Плаћа се по јединичној цени у коју су укључени сви радови потребни за израду потпоре набавка, киповањ и истовар, слагање, разастирање, влажење или сушење, збијање слојева, радови на контроли квалитета и други радови из овог описа, са свим материјалом и радом, превозима и преносима, те чишћење околине насипа, те *Извођач* нема права да захтева никакав додатак за израду насипа.

ХУМУЗИРАЊЕ

Опис радова

На косинама усека и насипа извршити припрему за доношење слоја хумуса на припремљену подлогу од глине дебљине $d=20\text{cm}$

Извођење

Хумузирање треба вршити одмах након завршетка насипа или усека. Пре него што се приступи изради хумузирања, потребно је за постизање стабилности остварити следеће основне услове:

- Површинска вода сливног залеђа мора бити контролисано прихваћена и одведена.
- Косине насипа, треба грубо испланирати да се оствари одговарајућа храпавост, која осигурава повезаност с вегетативном заштитом.
- Након завршеног доношења и обраде хумусног материјала извршити сејање траве.

За насипање хумусног материјала употребљава се материјал добијен из позајмишта. Треба употребити активни хумусни материјал, који гарантује трајност растиња. Одабрати такву врсту семена, мешавине траве и детелине, која одговара еколошким условима и осигурава трајност раста. Затрављивање сејањем, на хумузираним површинама, извести квалитетно. Засејавању се приступа при повољном времену, после кише, на следећи начин:

По косинама разбацати вештачко ђубриво, Томасово фосфорно брашно у количини од 400 кг/ха и калијумову со 200 кг/ха. После ђубрења врши се обрада и припрема земљишта за сејање. Сејања се врши ручно, а површина се затим поваља дрвеним ручним ваљком, тако да се семе учврсти у земљи. По извршеном сејању и ваљању треба разбацати 100 кг/ха нитромонкала, а после ницања траве још 100 кг/ха. У случају сушног времена Извођач је обавезан да засејане површине прска водом, јер се мере и плаћају само затрављене површине. Избор врсте семена, према карактеристикама земљишта, врши Извођач на бази савета одговарајућег стручњака.

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по квадратном метру (m^2) хумузиране површине пројектоване дебљине, укључујући сав рад и материјал потребан за хумузирање и планирање.

ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ КАНАЛА

Опис радова

Ова позиција обухвата све радове на чишћењу и профилисању постојећих одводних канала као и ископ нових канала.

Извођење

Чишћење се има извршити за то погодним и расположивим средствима, како би се канали вратили у првобитну функцију. Рад на овој позицији састоји се од одстрањивања наноса и одпадака из канала са утоваром у колица, превозом и утовар у камион и превоз на депонију. Ове поправке треба да обезбеде основну функцију канала – безбедан и слободан проток воде. Ископ нових канала вршити погодним машинама И опремом за рад.

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по метру дужном (м) стварно очишћених и оправљених канала, укључујући и ископ, утовар и одвоз материјала, оправку и за то потребан материјал као и све друге активности потребне за обезбеђење основне функције ефикасног одводњавања.

ОБРАДА ПОДТЛА

Подтло представља контактну површину између самониклог терена и трупа саобраћајнице после уклањања хумуса, односно другог неупотребљивог материјала.

Позиција обухвата збијање уз евентуално разривање ради сушења или квашења природног тла у дебљини од 30 см.

У случају да је материјал у подтлу такав да се на њему не може вршити директна израда насипа (муљевита тла, тла органског порекла и сл.) потребно је пре израде насипа подтло припремити односно санирати према условима датим у пројекту, односно на начин који одреди надзорни орган. За време грађења мора се обезбедити одводњавање подтла.

Пре збијања потребно је изравнати површину тла. Сабијање темељног тла врши се одговарајућим средствима за збијање зависно од врсте тла.

Контрола квалитета материјала у подтлу

Контролу квалитета материјала у подтлу вршити по следећим прописима:

- СРПС У.Б1.010 - узимање узорака
- СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности тла
- СРПС У.Б1.014 - одређивање специфичне масе тла
- СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминске масе тла
- СРПС У.Б1.018 - одређивање гранулометријског састава тла
- СРПС У.Б1.020 - одређивање границе течења и ваљања
- СРПС У.Б1.024 - одређивање садржаја сагорљивих органских материјала тла
- СРПС У.Б1.038 - одређивање оптималног садржаја воде

Испитивања се врше пре обраде подтла за сваку промену материјала, односно на сваких 4000 м².

Материјал у подтлу мора да задовољи следеће критеријуме у погледу подобности за израду насипа:

- минимална запреминска маса одређена у лабораторији по стандардном Прокторовом опиту $\gamma > 15,5 \text{ KN/m}^3$
- граница течења $W_1 < 40\%$
- индекс пластичности $I_p < 20\%$
- Степен неуниформности гранулометријског састава $U > 9$
- лабораторијски калифорнијски индекс носивости одређен на узорцима уграђеним са оптималном влажношћу и збијеним стандардном енергијом збијања ЦБР $> 4\%$

Контрола обрађеног и збијеног подтла врши се одређивањем степена збијености на сваких 50 м¹ по следећим прописима:

- СРПС У.Б1.010 - узимање узорака
- СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности тла
- СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминске масе тла

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

Степен збијености $S_z > 100\%$ у односу на максималну запреминску масу одређену стандардним Прокторовим опитом.

У посебним случајевима када је природна влажност знатно виша од оптималне влажности (за више од 5%), а што је условљено високим нивоом подземних вода, односно кад је немогуће просушивање аерацијом тла, дозвољава се $S_z > 95\%$ у односу на максималну запреминску масу одређену стандардним Прокторовим опитом и то само, ако је калифорнијски индекс носивости у таквим условима збијености, а по засићењу водом у трајању од 4 дана ЦБР $> 5\%$.

На делу саобраћајнице где је слабоносив материјал у подтлу, извршити замену другим материјалом који има повољне геомеханичке особине. У том случају плаћа се материјал за замену, а не допунски рад.

Обрачун и плаћање се врши по м² обрађеног, збијеног и примљеног подтла од стране надзорног органа.

УРЕЂЕЊЕ ПОСТЕЉИЦЕ

Опис радова

Рад обухвата: уређење планума пута у проширењу коловоза, усецима, насипима и засецима са грубим и финим планирањем и збијањем, санације појединих мањих нехомогених места, квашење, односно просушивање земље уз збијање до прописане збијености. Описане радове треба изводити до кота предвиђених у Пројекту по целој ширини планума и у складу са овим техничким условима. Предходна испитивања материјала на коти планума извршити на начин као код претходних испитивања материјала за насипе.

Критеријум за оцену квалитета материјала пре уграђивања

- Влажност материјала треба да је таква да се може при сабијању постићи прописани квалитет (ближа оптималној);
- Максимална запреминска тежина остварена у лабораторији са енергијом $E = 60$ МНм/м³ треба да је већа од 16,5 КН/м³;
- Оптимална влажност мања од 20%;
- Граница течења мања од 40% а индекс пластичности мањи од 20%;
- Степен неравномерности "У" не мањи од 9 и да највеће зрно у том слоју није веће од 60 мм (10% до 70 мм);
- Калифорнијски индекс носивости ЦБР већи или једнак од 5% и то за све материјале који се уграђују у планум насипа и усека.

У усецима с кохерентним материјалима потребно је пре сабијања извршити разривање површинског слоја у дубини од 20 см.

Извођење и квалитет радова

Целокупна ширина планума према Пројекту мора бити механички или хемијски стабилизована. Ископани или насути и разасрти материјал за планум мора се одмах набити. У случају да је већ збијен планум дуже време изложен временским непогодама или на неки други начин оштећен, Извођач је дужан да је поново доведе у стање захтевано овим техничким условима. Насипани и изравнати материјал на плануму који је предвиђен за

каснију хемијску стабилизацију мора бити исто тако одмах механички збијен да се спречи процеђивање оборинске воде кроз припремљену површину плануума.

Захтеви квалитета за планум пута

Равност

Површина завршног слоја пута (планум) мора бити изравната тако да се дозвољавају максимална одступања од мерне равни -30 мм. Равност се мери крстовима или канапом у сваком профилу у свим правцима (упоредни, подужни и дијагонални).

Коте површине

Коте површине завршног слоја плануума на било ком месту могу одступати од пројектованих највише за -30 мм. Коте појединих мерних места треба одредити нивелмански, а места ће одредити надзорни орган по слободном избору, а обавезно на сваком попречном профилу.

Попречни и уздужни нагиби плануума морају се извести према пројекту.

Ниже изведен планум допуњава се на терет извођача, материјалом за доњи носећи слој. Више изведен планум мора се уклонити до пројектоване коте.

Контрола квалитета уграђивања

Прописи по којима се врши контрола квалитета уграђивања (СРПС):

- У.Б1 010 - узимање узорака
- У.Б1 012 - одређивање влажности тла
- У.Б1 016 - одређивање запреминске тежине тла
- У.Б1 046 - одређивање модула стишљивости методом кружне плоче.

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

За планум од збијеног кохерентног материјала и мешаног материјала до 20% каменитих материјала, захтевана збијеност треба да је већа од 98% од збијености по модификованом Прокторовом опиту. За планум од некохерентног и мешаног материјала са више од 20% каменитих материјала захтева се минимална вредност модула стишљивости M_s , добијена опитном плочом пречника 30cm према следећем:

- за мешане материјале са 20 - 35% каменитих материјала $M_s = 30 \text{ MPa}$
- за мешане материјале са 35 - 50% каменитих материјала $M_s = 35 \text{ MPa}$
- за мешане материјале са више од 50% каменитих материјала $M_s = 40 \text{ MPa}$
- за некохерентне материјале $M_s = 50 \text{ MPa}$ • Нон-цохерент материалс $M_s=50 \text{ MPa}$

Наведена испитивања се врше при оптималној влажности или њој блиској.

Обим текућих контролних испитивања

- Испитивање збијености или носивости вршити на сваких 20-25 м са два опита у непосредној близини који дају исти резултат;
- СBR опит радити за сваки усек и насип као и за сваку промену материјала.

Преузимање радова

Пријем плануума врши Надзорни орган непосредно пре следеће фазе извођења радова.

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по квадратном метру (m^2) уређеног плануума пута по пројектним количинама.

ДОЊИ НОСЕЋИ СЛОЈ ОД НЕВЕЗАНОГ КАМЕНОГ МАТЕРИЈАЛА

Опис

Позиција обухвата набавку, довоз, уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од невезаног каменог материјала, према димензијама и посебни захтевима датим у пројекту.

Извођење

Доњи носећи слој уграђује се на предходно изведен слој који мора бити припремљен према захтевима из ових техничких услова (група радова Е). Тек када надзорни орган прими предходни слој и одобри рад, може почети навожење материјала за доњи носећи слој. Возила са блатним точковима не смеју се возити по разастром или сабијеном материјалу. Након навожења, материјал разастрти и фино испланирати, у дебљини потребној да се након сабијања добије слој пројектоване дебљине. У раду треба пазити да не дође до сегрегације материјала. Сабијање се врши одговарајућим средствима. Сабијени слој мора да има пројектоване коте, ширину и пад, како је то дато у пројекту.

Квалитет основних материјала

За израду доњег носећег слоја може се применити природни или сепарисани шљунак као и дробљени камени агрегат а у зависности од пројектног решења. Контролу квалитета при претходним испитивањима вршити по следећим прописима (СРПС):

- Б.Б0.001 природни агрегат и камен; узимање узорака
- Б.Б8.002 испитивање постојаности камена на мразу
- Б.Б8.010 одређивање воде коју упија природни камен
- Б.Б8.012 природни камен, испитивање чврстоће на притисак
- Б.Б8.030 запреминска маса агрегата са порама и шупљинама
- Б.Б8.031 упијање воде агрегата
- Б.Б8.032 запреминске масе камена порозност и густина камена
- Б.Б8.036 одређивање честица у агрегату које пролазе кроз сито отвора 0,02 мм
- Б.Б8.037 одређивање трошних зрна у крупном агрегату
- Б.Б8.038 садржај глине и муљевитих састојака
- Б.Б8.045 испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању (Los Angeles)
- Б.Б8.047 дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата
- Б.Б8.048 испитивање облика зрна каменог агрегата
- У.Б1.012 одређивање влажности
- У.Б1.016 одређивање запреминске масе тла
- У.Б1.018 одређивање гранулометријског састава и честица мањих од 0.08мм аерометрисањем (или по СРПС Б.Б8.036)
- У.Б1.038 одређивање оптималне садржине воде
- У.Б1.042 одређивање калифорнијског индекса носивости Испитивања се врше за сваку промену материјала.

Критеријум за оцену квалитета материјала

Невезани камени агрегат који се користити за израду ових слојева мора задовољити захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минералошко- петрографских особина саме стене и агрегата
- гранулометријског састава
- носивости
- садржаја органских материја и лаких честица.

Физичко-механичка својства камена од којег се производи дробљени агрегат:

- *Средње чврстоће на притисак у сувом стању:*
мин 120 (МПа)
- *Упијање воде (% масе):*
1,0 %
- *Постојаност на смрзавање (25 циклуса смрзавања):*
Камен је постојан на смрзавање ако је пад средње чврстоће на притисак после смрзавања до 20% у односу на средње притисне чврстоће у сувом стању.
- *Минералошко- петрографски састав:*

Камен може бити еруптивног, седиментног, метаморфног порекла. Не дозвољава се присуство лапораца, глиених шкриљаца, меких и глиновитих пешчара, конгломерата, распаднутих гранита и гнајсева.

Физичко-механичка својства зрна каменог агрегата:

- Удео зрна неповољног облика (3:1)... . макс 40%
- Упијање воде (СРПС Б.Б8.031)..... макс 1.6%
- Трошна зрна..... макс 7%
- Отпорност на хабање (Лос Ангелес).. . макс 40%

Гранулометријски састав невезаног каменог агрегата треба да буде у следећим границама:

Пролаз кроз сита, према масама %

| Квадратни отвор сита(мм) | шљунак | | |
|--------------------------|---------|---------|-----------|
| | 0/80 мм | 0/63 мм | 0/31.5 мм |
| 0.09 | 2-15 | 2-11 | 2-9 |
| 0.25 | 5-20 | 8-17 | 5-15 |
| 0.50 | 7-26 | 11-24 | 8-21 |
| 1.0 | 11-34 | 15-33 | 11-30 |
| 2.0 | 18-44 | 20-44 | 15-40 |
| 4.0 | 26-56 | 27-56 | 20-50 |
| 8.0 | 36-69 | 38-69 | 28-62 |
| 16.0 | 50-85 | 56-85 | 46-75 |
| 31.5 | 72-100 | 85-100 | 95-100 |
| 45.0 | 85-100 | 100 | 100 |
| 63.0 | 100 | | |

Поред наведеног критеријума, материјал мора задовољити још и следеће захтеве:

- да је постојан на атмосферилије
- да није склон деградацији услед градилишног саобраћаја при различитим метеоролошким условима
- учешће финих фракција (<80µм) треба да је < 6%
- индекс пластичности финих честица $I_p < 12$
- степен неравномерности $U = 15-30$
- носивост при степену збијености $S_z = 95\%$ у односу на модификовани Прокторов опит за материјал 0/31 СБРлаб >80%, за материјал 0/63 и 0/80 СБРлаб >30%
- садржај органских материја и лаких честица не сме бити већи од 3% тежински за материјал 0/31мм, а не сме бити већи од 5% за материјал 0/63 и 0/80 мм.

Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја

Контрола квалитета врши се на сваких 2000 м³ употребљеног материјала односно за сваку промену материјала у складу са следећим стандардима и то:

- Оптимална влажност и максимална запреминска маса (СРПС У.Б1.038)
- Гранулометријски састав (СРПС У.Б1.018)
- Садржај глине и муљевитих честица (СРПС Б.Б8.036) Степен збијености односно носивост изведеног слоја као и влажност у моменту испитивања врши се на сваких 50 м¹ изведеног слоја

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

- Степан збијености мора бити $\geq 98\%$ у односу на модификован Прокторов опит. Ако се контрола носивости збијеног слоја врши методом кружне плоче модул стишљивости мора бити одређен на опитној деоници упоредним испитивањима при оптималној влажности материјала и оверен од стране надзорног органа као метод даљег испитивања.
- Испитивање равности вршити летвом дужине 4м, на сваком попречном профилу. Одступање не сме бити веће од ± 10 мм. за материјал 0/31 мм односно ± 15 мм за материјал 0/63 мм или 0/80 мм

- Висина израђеног носећег слоја у било којој тачки могу одступати од пројектоване од 0 до -10 мм, што се проверава нивелманским снимањем за материјал 0/31 мм односно од 0 до -15 мм за материјал 0/63 мм или 0/80 мм

Критеријуми за обрачун изведених радова

У случају трајног присуства некавалитетно изведеног слоја (не испуњава критеријуме квалитетног извођења радова) надзорни орган ће применити следеће умањење вредности изведених радова на припадајућој површини.

- Уколико материјал по свом гранулометријском саставу излази из дозвољеног подручја радови се не примају и мора се извршити корекција материјала. Сви следећи слојеви уколико се изведу не признају се у потпуности.
- За одступања у степену збијености односно носивости слоја од утврђеног критеријума извршиће се умањење вредности радова за припадајућу површину према следећем :

| | | |
|----------------------------|-----------------|-------|
| Остварен степен збијености | Процент умањења | |
| од 98% до 97% | 2-10% | |
| од 97% до 95% | 10-50% | испод |
| 95% | 100% | |

- За одступања по питању равности од дозвољених величина умањење је 10%.
- Одступања висине изведеног слоја од дозвољених вредности подразумева да се не толерише одступања у позитивном смислу. Све мање висине од пројектованих подразумевају да се изврши рушење и поновна израда слоја или изврши надградња материјалом следећег слоја о трошку извођача.
- Одступања изведене дебљине слоја од пројектоване дебљине слоја су дозвољена само ако није угрожена дебљина следећих слојева а изведени слој има своју минималну технолошку дебљину (3*Дмакс). Недостајућа дебљина слоја може се компензовати извођењем следећег слоја, а већа дебљина слоја подразумева интервенцију која ће довести слој на планирану коту.

Укупна вредност одбијања представља збир свих појединачних умањења.

Мерење и плаћање

Обрачун и плаћање се врши по метру кубном (m³) изведеног и од стране Надзорног органа примљеног слоја пројектоване дебљине.

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА АСФАЛТНЕ РАДОВЕ

Материјали

За извођење асфалтних слојева свих врста и намена могу се користити следећи материјали

камено брашно

- дробљени песак
- дробљени камени агрегат
- путни битумен БИТ 45, БИТ 60, БИТ 90
- полимер битумен ПмБ 50/90
- додаци
- полимер грануле
- стабилизирајућа влакна

Камено брашно

Камено брашно за израду асфалтних мешавина мора бити карбонатног састава 1. класе квалитета према СРПС Б.Б3.045 и мора одговарати захтевима у СРПС У.Е4.014. тачка 6.1 Експаусторско камено брашно, добијен отпашивањем при производњи асфалтних мешавина од еруптивног каменог агрегата не сме се користити за израду асфалтних мешавина.

Дробљени песак

За израду асфалтних мешавина користи се дробљени песак силикатног или карбонатног састава, а за израду БНС дробљени песак мора бити карбонатног састава. Дробљени песак се може користити под условом да је садржај пунила (честице <0.09 мм) мањи од 10% и да задовољава услове из СРПС У.Е4.014/90 (табеле 3, 4 и 5). Уколико је садржај пунила већи од 10 % , али не више од до 15%, песак се може употребити само под условом да је карбонатног састава и да је еквивалент песка већи од 60 %. Код употребе таквог песка (од 10 % до 15% карбонатног пунила) мора се одстранити вишак властитог пунила без обзира на вредност еквивалента песка. Уколико се испитивањем утврди да властито пунило (врући филер) спада у 1. класу квалитета према СРПС Б.Б3.045, може се употребити као додатно камено брашно на изради свих врста асфалтних мешавина. Учешће основног каменог брашна у укупној мешавини не сме бити мање од 70% укупне количине каменог брашна. Дробљени песак са више од 15% пунила не може се користити за израду асфалтних мешавина ни под каквим посебним условима. За производњу дробљеног каменог агрегата који се користи за производњу АБ користи се камен еруптивног порекла чија су својства дефинисана у СРПС У.Е4.014 табела 7, а за производњу дробљеног каменог агрегата који се користи за изравнавајуће слојеве и носеће слојеве може се користити и камен карбонатног састава под условом да произведен камени агрегат одговара условима дефинисана у СРПС У.Е9.021. За израду асфалтних мешавина употребљава се камени агрегат силикатног или карбонатног састава, у фракцијама 2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22 и 22/32 мм, чији гранулометријски састав мора одговарати условима из СРПС У.Е9.021 табела 5., односно СРПС У.Е4.014 табела 8. Остала својства каменог агрегата за израду хабајућих слојева мора одговарати СРПС У.Е4.014 табела 10 а за израду БНС и осталих слојева мора одговарати СРПС У.Е9.021 табела 7. Уколико је прионљивост агрегата незадовољавајућа потребно је применити термостабилни адитив за побољшање прионљивости (доп) у количини од ≈ 0.5% у односу на битумен или као везиво применити полимер-битумене. Избор агрегата у зависности од саобраћајног оптерећења у односу на отпорност према дробљењу и хабању по Лос Ангелесу и вредности полирности дат је у следећој табели.

| Група саобраћајног оптерећења | Фракција дробљеног агрегата | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| | Силикатни агрегат | | Карбонатни агрегат | | |
| | АБ | | АБ | | БНС |
| | Отпорност на дробљење и хабање по Лос Ангелесу, %(м/м) | Вредност полирности ВПК | Отпорност на дробљење и хабање по Лос Ангелесу, %(м/м) | Вредност полирности ВПК | Отпорност на дробљење и хабање по Лос Ангелесу, %(м/м) |
| Ауто пут, врло тешко | макс. 18 | мин. 48 | | | макс. 25 |
| Тешко | макс. 18 | мин. 48 | | | макс. 28 |
| Средње | макс. 22 | мин. 48 | макс. 25 | мин. 30 | макс. 30 |
| Лако | макс. 22 | мин. 45 | макс. 28 | мин. 30 | макс. 35 |
| Врло лако | макс. 25 | | макс. 30 | | макс. 35 |

За камене агрегате мора постојати важећи атест од стране овлашћене лабораторије а према "наредби ообавезном атестирању фракционисаног каменог агрегата за асфалт и бетон" објављен у службеном листу СФРЈ бр.14 од 19.06.1987. године

Везиво

Стандардни путни битумени БИТ45, БИТ60, БИТ 90

У зависности од саобраћајног оптерећења, климатских услова и положаја слоја у коловозној конструкцији пројектом је одређен тип битумена. Користи се битумен БИТ45, БИТ60 и БИТ90 који у свему морају одговарати критеријумима датим у СРПС У.М3.010.

Полимер-битумен

За везиво треба применити полимер-модификовани битумен на бази СБС-полимера врсте 50-90С према аустријским спецификацијама ÖНОРМ Б3613 (Еластомер-модифициерте Битумен фёр ден Страссенбау - Анфордерунген), чије су карактеристике дате у наредној табели. односно ПмБ 50/90 према УУ ЕН 14023

| Врсте испитивања | ПмБ 50-90С | Методe испитивања |
|---------------------------------------------|------------|--------------------------------|
| Пенетрација на 25оЦ (1/10 мм), (100г/5с) | 50 - 90 | СРПС Б.Х8.612 |
| Тачка размекшања по ПК,(оЦ) | > 65 | СРПС Б.Х8.613 |
| Тачка лома по Фрасу (оЦ) | < -19 | СРПС Б.Х8.616 |
| Дуктилитет, (см) на 250 Ц | > 50 | СРПС Б.Х8.615 |
| Тачка паљења по Цлевеленду, (оЦ) | > 250 | ДИН ИСО 2592 |
| Повратна еластична деформација на 25оЦ, (%) | > 80 | ÖНОРМ Ц 9219 |
| Хомогеност током лагеровања, Δ ПК, (оЦ) | < 2.0 | ТЛ ПмБ Таил 1 (1991) Туба Тест |
| После РТФОТ према АСТМ Д 2872 | | |
| Губитак масе, %(м/м) | < 0.5 | |
| Промена пенетрације на 250Ц, (%) | | СРПС Б.Х8.612 |
| смањење | < 40 | |
| пораст | < 10 | |
| Повратна еластична деформација на 25оЦ, % | > 80 | ÖНОРМ Ц 9219 |

Додаци

Полимерне грануле

Уместо полимер-битумена ПмБ 50/90 може се употребити стандардни путни битумен БИТ 60 уз додатак 0.4-0.6%, у односу на асфалтну мешавину, полимерних гранула.

Стабилизирајућа влакна

Стабилизирајући адитиви су материјали који се додају асфалтној мешавини како би спречили губитак битуменског везива. Уобичајено коришћени адитиви су целулозна влакна.

Влакна у слободном облику или у форми гранула треба да задовоље следеће критеријуме:

- садржај целулозе мин 80%
- губитак масе након 5 мин на 220 0Ц мањи од 7%
- максимална дужина од 6.35мм
- 20 до 70 процената пролаза кроз сито 0.063
- 25 до 72 процената пролаза кроз сито 0.09
- 45 до 80 процената пролаза кроз сито 0.25
- 75 до 90 процената пролаза кроз сито 0.71
- Садржај воде мањи од 8%
- Запреминска маса 20-40 кг/м³
- Максимална дебљина влакна 0.005 мм

Предходна испитивања

Претходна испитивања асфалтне мешавине

Пре почетка радова Извођач је обавезан да преда надзорном органу на сагласност у овлашћеној лабораторији израђен пројекат претходног састава асфалтне мешавине. Ова пројекат мора бити у складу са овим техничким условима и сагласан са пројектом коловозне конструкције. Уз Извештај о претходном саставу потребно је приложити атесте о компоненталним материјалима који нису старији од 6 месеци као и важећи атест за камене материјале од стране овлашћене лабораторије а према "Наредби о обавезном атестирању фракционисаног каменог агрегата за асфалт и бетон", објављен у Сл.листу СФРЈ бр. 41/1987. год. Извештај о изради претходног састава асфалтне мешавине мора да садржи:

- податке о пореклу, квалитету и карактеристикама саставних материјала,
- атесте о компоненталним материјалима
- процентуално учешће фракција каменог материјала у минералној, односно у асфалтој мешавини,
- гранулометријски састав минералне мешавине,
- дијаграм промене физичко-механичких својстава асфалтне мешавине, зависно од садржаја везива,
- реолошке карактеристике лабораторијског пробног тела и
- оптимални садржај везива.

Процентуално учешће појединих фракција утврђује се предходном мешавином при чему се у зависности од типа асфалтне мешавине гранулометријски састав се мора наћи у следећим границама

| | 0.09 | 0.25 | 0.71 | 2 | 4 | 8 | 11.2 | 16 | 22.4 | 31.5 | 45 |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| ДБНС 0/32 | 2-15 | 5-23 | 9-30 | 15-40 | 27-56 | 37-68 | 47-80 | 59-96 | 72-100 | 87-100 | 100 |
| БНС 0/32 | 3-12 | 5-18 | 9-27 | 17-40 | 24-52 | 34-68 | 42-78 | 53-90 | 70-100 | 97-100 | 100 |
| БНС 0/32с | 4-10 | 7-15 | 12-23 | 20-35 | 29-46 | 41-62 | 50-71 | 61-82 | 76-94 | 97-100 | 100 |
| БНС 0/22 | 4-14 | 7-37 | 12-53 | 21-65 | 30-74 | 44-85 | 54-92 | 70-100 | 97-100 | 100 | |
| БНС 0/22с | 5-11 | 8-17 | 13-27 | 24-40 | 34-53 | 50-70 | 61-81 | 75-94 | 97-100 | 100 | |
| БНХС 0/16 | 5-12 | 9-30 | 15-40 | 26-55 | 38-70 | 58-88 | 74-98 | 95-100 | 100 | | |
| АБ 8 | 4-12 | 11-27 | 20-41 | 38-56 | 56-74 | 96-100 | 100 | | | | |
| АБ 11 | 3-12 | 8-28 | 16-38 | 31-54 | 49-69 | 75-90 | 97-100 | 100 | | | |
| АБ 11с | 3-11 | 8-18 | 16-30 | 31-48 | 49-65 | 75-87 | 97-100 | 100 | | | |
| АБ 16 | 3-12 | 8-25 | 15-36 | 27-49 | 40-62 | 60-80 | 74-90 | 97-100 | 100 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----|--|
| АБ 16с | 3-10 | 8-17 | 15-28 | 27-43 | 40-56 | 60-75 | 74-86 | 97-100 | 100 | | |
| АБ 22с | 2-8 | 7-14 | 11-23 | 20-36 | 30-47 | 46-64 | 57-75 | 72-87 | 97-100 | 100 | |
| СМА 0/11 | 9-13 | 13-17 | 16-22 | 20-30 | 25-40 | 45-75 | 90-100 | 100 | | | |

Производња и уградња асфалтне мешавине не сме почети док Извођач не достави претходну мешавину на сагласност Пројектанту и Надзорном органу.

Основни услови који се морају поштовати у изради претходне мешавине су:

- применити материјале истог или бољег квалитета него што је дато у пројекту коловозне конструкције.
- остварити што приближнији гранулометријски састав пројектованом гранулометријском саставу минералне мешавине (циљна линија гранулометријског састава) и захтевима одговарајућих СРПС-а.
- остварити одговарајуће вредности физичко-механичких карактеристика мешавине према пројектним захтевима пројекта,

У том смислу се претпоставља и захтева да се након коначног одабира минералног каменог материјала и битумена од стране Извођача, њиховог прихватања од стране овлашћене институције која ће радити претходну мешавину, пројектовање предходног састава асфалтне мешавине за све асфалтне слојеве обави у следећем поступку:

1. аналитичко пројектовање предходне мешавине поступком који је применио пројектант коловозне конструкције са оценом пројектованих карактеристика минералне и асфалтне мешавине и фундаменталних механичких карактеристика (провера вредности узетих при димензионисању коловозне конструкције)
2. израда претходне мешавине у складу са стандардима у овлашћеној установи
3. анализа остварене претходне мешавине аналитичким методама (исто као у првом кораку) ради провере сагласности пројектних решења коловозне конструкције са конкретном асфалтном мешавином
4. потврдити механичке карактеристике асфалтне мешавине и то:
 - отпорност на појаву колотрага
 - отпорност на појаву прслина-опит замора
 - затезна чврстоћа и модул крутости

Пробна деоница

Пре почетка радова мора се израдити пробна деоница. Пробна деоница служи као доказ да се са радном мешавином, уз одговарајућу технологију уграђивања, може израдити асфалтни слој квалитета утврђеног овим пројектом. Радни састав асфалтне мешавине даје се у облику писаног извешатаја. Пре почетка израде пробне деонице мора се израдити радни састав асфалтне мешавине. Радни састав асфалтне мешавине служи као доказ да је на асфалтном постројењу могуће произвести асфалтну мешавину квалитета који је пројектован претходним саставом асфалтне мешавине. Предуслов за израду радног састава асфалтне мешавине је провера квалитета саставних материјала ускладиштених на асфалтној бази. На основу резултата са пробне деонице (провера услова и критеријума дефинисаних пројектом за одговарајућу врсту мешавине) усваја се радни састав асфалтне мешавине, опрема за извођење радова као и поступак уградње асфалтне мешавине. Усвојена мешавина и поступак рада не смеју се мењати у току рада. Уколико у току извођења радова настану промене у основним материјалима или се промени избор материјала или опрема и технологија извођења радова, Извођач је дужан да достави Пројектанту и Надзорном органу писмени предлог за промену усвојене асфалтне мешавине односно да предложи нову претходну мешавину на сагласност, пре почетка употребе тих материјала и спроведе цео поступак усвајања радне мешавине на пробној деоници. Производња асфалтне мешавине сматра се доказаном када се испитивањем најмање три узорка асфалтне мешавине узете из континуиране производње установи да се:

- гранулометријски састав камене смесе налази унутар допуштеног одступања

- учешће везива за сваки узорак налази унутар дозвољеног одступања од вредности дате у
- претходном саставу асфалтне мешавине и
- физичко-механичка својства свих узорака задовољавају пројектоване услове

У случају када се радни састав асфалтне мешавине на асфалтном постројењу не може потпуно уклопити у дозвољена одступања, потребно је уз сагласност пројектанта кориговати претходни састав асфалтне мешавине. Претходни састав асфалтне мешавине потребно је поново пројектовати ако се исти не може доказати на асфалтном постројењу услед битних разлика у саставу и својствима саставних материјала на асфалтној бази или услед специфичности асфалтног постројења.

У току израде опитне деонице контролише се:

- начин транспорта асфалтне масе,
- температура у току ваљања,
- поступак уграђивања,
- збијеност
- равност изведене површине.

Квалитет пробне деонице сматра се доказан када се испитивањем најмање три узорка из уграђеног асфалтног слоја добију задовољавајуће карактеристике у складу са постављеним критеријумима. Оцена квалитета пробне деонице, са резултатима испитивања, даје се у форми писаног извештаја. На основу доказаног квалитета пробне производње и пробне деонице, надзорни орган писмено одобрава почетак извођења радова.

Технологија извршења радова

Справљање и транспорт асфалтне мешавине

Производња асфалтне мешавине се врши машинским путем у постројењу за производњу асфалтне мешавине. За производњу асфалтних мешавина мора се применити дисконтинуално постројење капацитета минимум 60 т/х са аутоматским дозирањем свих компоненти и контролом производње. Температура битумена у цистернама на асфалтној бази износи оптимално 150 °Ц, а највише 165 °Ц. Температура агрегата не сме бити виша од температуре битумена за више од 15°Ц, док температура асфалтне мешавине при изласку из мешалице износи оптимално 160°Ц (165°Ц кад се користи полимер битумен или полимерне грануле) ± 10°Ц, а највише 175°Ц. Непосредно након производње, асфалтна маса се директно отпрема на место уграђивања. Асфалтна мешавина се мора уградити у периоду од највише 2 сата после производње. Транспорт асфалтне масе се обавља возилима која су покривена и тако заштићена од спољних утицаја.

Припрема подлоге

Пре израде асфалтног слоја Надзорни орган снимити нивелету и равност подлоге. На деловима где је површина слоја подлоге виша од пројектованих кота неопходно је да Извођач изврши поправку подлоге према захтевима пројектног решења. Полагање асфалтне мешавине на подлогу од механички стабилизованог зрнастог материјала може започети када је подлога испитана и ако је примио Надзорни орган. Временски размак између испитивања подлоге и уграђивања асфалтне масе може бити највише 24 сата и за то време треба забранити превоз по испитаној подлози. Пре полагања БНС-а подлога од невезаних каменних материјала мора бити чиста и не сме бити смрзнута. Са површине подлоге морају бити уклоњена сва неповезана зрна. Подлога мора бити испрскана емулзијом у количини од 800 грама емулзије по м². Израда асфалтног слоја преко испрскане подлоге може започети 2 сата након потпуног продирања емулзије у подлогу. По асфалтној површини испрсканој битуменском емулзијом, не сме се вршити никакав саобраћај. Постојећи асфалтни коловоз се чисти механичким средствима (челичне четке, компресори...) а затим пере са водом под притиском. Након прања сачекати да се коловоз осуши и нанети емулзију. Почетак доношења емулзије од момента прања може бити најдуже 24 сата. Полагање асфалтне мешавине на подлогу од асфалтног слоја може започети када је подлога сува и попрскана полимер-модификованом битуменском емулзијом ПмБ КН-50 или ПмБ КН-60 у количини од

200 грама везива (ПмБ) по м². Прскање мора започети најмање 2-3 сата пре полагања асфалта, како би вода испарила и битуменски део везао за подлогу.

Уграђивање асфалтне мешавине

Уграђивање асфалтног слоја може почети тек кад надзорни орган прихвати извештај о пробној деоници, односно извештај о извршеним пробама. Поступак уграђивања усвојен на пробној деоници не може се мењати осим под раније дефинисаним условима. Уграђивање асфалтне мешавине врши се само у повољним временским условима, температуре подлоге и ваздуха мора бити виша од +100Ц ако је подлога од асфалта односно +5°Ц ако је подлога од невезаних материјала. У посебним временским условима, као што је појава јаког ветра, Надзорни орган може обуставити радове и при температурама вишим од поменуте, ако постоји сумња да се под тим условима радови неће квалитетно извести. Уграђивање асфалтне мешавине не сме се обављати када је измаглица или киша. Температура асфалтне мешавине на месту уграђивања не сме бити нижа од 140°Ц (150 0Ц за ПмБ или 165 0Ц за СМА) и виша од 175°Ц. Разастирање асфалтне мешавине се врши машинским путем и непосредно након тога се мора обезбедити утврђени режим ваљања како би се осигурало тражено збијање асфалтног слоја. Остали детаљи технологије извођења ове позиције су дати у важећим СРПС стандардима. За збијање слоја од СМА користе се искључиво ваљци са челичним наплатцима масе веће од 9т. Није дозвољена примена комбинованих ваљака нити ваљака са гуменим точковима. Вибрације у току ваљања нису дозвољене осим на саставима непосредно након разастирања масе (висока фреквенција - мала амплитуда). Уз сваки испоручени камион асфалтне мешавине мора бити отпремница са уписаном масом, температуром и временом утовара асфалтне мешавине, потписаном од стране надзорне службе. Без овога се неће дозволити уграђивање приспеле асфалтне мешавине. Испред финишера мора се обезбедити потребна количина асфалтне масе како не би дошло до застоја у уграђивању. Сваки прекид у поступку извођења радова дужим од 5 минута сматра се моментум формирања попречног састава. Попречни састав се формира у целој радној ширини финишера. Место састава се мора обрадити вертикалним засецањем слоја по целој дебљини. Састав се мора испрскати полимер-модификованом битуменском катјонском емулзијом ПмБ КН-50 (60) , сачекати да вода испари и тек онда наставити радове на изради новог слоја или применити траке за спој. На месту састава проверава се подужна равност равњачом од 4 метра и није дозвољено никакво одступање. На месту састава контролише се хомогеност и збијеност асфалтног слоја узимањем узорака из коловоза (једна половина узорка је испред односно иза линије састава) и није дозвољена разлика у изгледу и структури састава и квалитету збијености у односу на нормално изведен слој. Подужни састав хабајућег слоја (ако се радови не изводе у пуној ширини) мора се поклапати са местом извођења хоризонталне сигнализације (осовина коловоза, разграничење возне и претицајне траке, разграничење возне и зауставне траке). Подужни и попречни састави нижих предходних слојева морају бити померени у односу на састав завршног слоја за 20 см. Подужни спој се мора извести по врућем поступку (температура на месту контакта мора бити већа од 1200Ц). Уколико то није могуће састав извести по хладном поступку уз предходно обрађен састав (ивица састава мора бити вертикална) применом трака за спој. Траке за спојеве су битуменизирани машински произведени термоеластични профили који се лепе за постојећи асфалтни слој. Дебљина траке је 10 мм. Трака мора бити вертикално постављена или под нагибом од 20о, и треба да буде већа за ~5 мм од висине слоја. Ове траке су најчешће ширине 25мм до 50 мм. Дебљина траке је 10 мм и не сме се повећати. Траке се уграђују под истим временским условима као за асфалт - при сувом времену и спољној температури преко +50Ц.

Период извршења радова

Хабајући асфалтни слој може се уграђивати искључиво у периоду од 15.04. до 15.10 а битуменизирани носећи слојеви од 01.04. до 01.11. Ван наведених периода могуће је изводити радове само ако је у питању дуготрајни стабилни период и ако постоји сагласност инвеститора.

Контрола квалитета

Извођач радова обавља испитивања са циљем да у сваком тренутку има што бољи увид у квалитет саставних материјала као и произведене и уграђене асфалтне мешавине, како би се у случају потребе интервенисало у производном процесу и осигурала

континуална производња прописаног квалитета. Обавеза Извођача је да на основу резултата испитивања утиче на процес производње и уградње асфалтне мешавине на начин који осигурава уједначен, Техничким условима прописан квалитет изведеног асфалтног слоја. Контролна испитивања квалитета изведених радова врши Извођач као део свог Програма Обезбеђивања Квалитета (Qualitu Ассуранце Программе) у циљу добијања што реалније слике о постигнутом квалитету изведеног асфалтног слоја према захтевима датим у овим Техничким Условима.

Контролна испитивања обухватају:

- Контролна испитивања саставних материјала
- Контролно испитивање произведене асфалтне мешавине
- Контролно испитивање изведеног асфалтног слоја

Најмањи обим испитивања подразумева да сва наведена испитивања обаве без обзира на обим производње најмање сваки дан за произведену асфалтну масу односно најмање један пут недељно за саставне материјале. Контрола квалитета изведеног слоја врши се на узорцима извађеним из изведеног слоја. Узимање узорака се врши према СРПС У.М3.090. Висина, попречни пад и положај изведеног слоја проверавају се на најмање 20 % података које је снимио Извођач током контроле извођења слоја. Реолошке особине изведеног асфалтног слоја испитују се на узорцима из коловоза пречника 150 мм. Испитују се:

- отпорност на појаву колотрага-опит динамичкогпузања
- отпорност на појаву прслина-опит замора
- затезна чврстоћа и модул крутости-опит индиректног затезања

Обрачун неквалитетно изведених радова

Равност површине слоја

Мерење врши Извођач на попречним профилима, с тим да међусобни размак не буде већи од 30 м. Мерење се врши равњачом 4 м дужине (лево, десно, средина). Завршни слој се контролише и Бумп интегратором. Критеријуми за обрачун су следећи:

| Хабајући слој | | Изравнавајући и носећи слој | Процент умањења од вредности припадајуће површине слоја |
|---------------|----------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|
| ИРИ | равњача од 4 м | | |
| < 2.5 | 0 до 4 мм | 0 до 8 мм | 0% |
| 2.5-3.0 | 4 до 10 мм | 8 до 12 мм | 5-25% |
| > 3.0 | > 10 мм | > 12 мм | 100% |

Попречни пад

Попречни пад површине изведеног асфалтног слоја може имати одступања од пројектованог попречног пада највише $\pm 0.1\%$. Мерења се врше у најмање три тачке на профили. У случају већих одступања изведени радови се морају поправити или се врши умањење вредности изведених радова за 20%.

Одступање површине слоја од пројектоване коте нивелете

Допуштено висинско одступање површине изведеног асфалтног слоја може имати одступање од пројектоване висине од 0 до највише -10 мм. за носеће и изравнавајуће слојева а од 0 до -5 мм за хабајуће слојеве. У случају већих одступања Извођач даје предлог о санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене неквалитетне радове радови се не признају у целисти.

Хоризонтално одступање ивице изведеног слоја

Допуштено хоризонтално одступање положаја леве и десне ивице од пројектованог положаја износи највише ± 25 мм. У случају већих одступања Извођач даје предлог о

санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене некавалитетне радове радови се не признају у целости

Одступање дебљине уграђеног слоја

Сва одступања изведене дебљине слоја од пројектоване дебљине слоја (дебљине мање од пројектованих дебљина), ако Надзорни орган оцени да изведени слој може остати у коловозној конструкцији, подлежу оцени квалитета изведених радова. Мерење се врши на сваком профилу, а критеријуми су следећи:

| Одступања дебљине | | Процент умањења од вредности припадајуће површине слоја |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Хабајући слој | Изравнавајући и носећи слој | |
| 6 - 8 мм | 10 -13 мм | 10-25 % |
| 8 - 10 мм | 13-17 мм | 25-50% |
| преко 10 мм | преко 17 мм | 100% |

Одступање у саставу асфалтне мешавине

Дозвољена одступања у гранулометријском саставу за поједине врсте асфалтних мешавина у односу на радну мешавину дата су у следећој табели

| Отвор сита (мм) | 0.09 | 0.25 | 0.71 | 2 | 4 | 8 | 11 | 16 | 22.4 |
|-----------------|------|------|------|------|----|----|----|----|------|
| БНС | ±1.5 | ±2 | ±3 | ±3 | ±4 | ±4 | ±4 | ±4 | ±4 |
| АБ | ±1.0 | ±1.5 | ±2 | ±1.5 | ±3 | ±4 | ±4 | ±4 | ±4 |
| СМА | ±0.5 | ±1 | ±1.5 | ±1 | ±2 | ±3 | ±3 | | |

Одступање количине везива од утврђеног у рандом саставу асфалтне мешавине не сме бити веће од ±0.3 %. Одступање количине филера од утврђеног у рандом саставу асфалтне мешавине не сме бити веће од ±1 %. Уколико састав екстрахиране асфалтне мешавине (гранулометријски састав, проценат битумена и проценат филера) одступа у односу на захтеване вредности, више од допуштених одступања, Извођачу ће се умањити вредност изведених радова за 5.0 % по сваком критеријуму посебно за површину коју обухвата испитани узорак. Уколико има недозвољена одступања, у све три компоненте асфалтне мешавине, у гранулометријској криви, фракцији филера и битумена, асфалтни слој се не може прихватити као добар. У том случају Извођач даје предлог о санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене некавалитетне радове радови се не признају у целости.

Уваљаност (збијеност) уграђеног слоја

Критеријум за прихватање радова је постигнутистепен збијености који мора бити минимум 98%.

| Остварен степен збијености | Процент умањења од вредности припадајуће површине слоја |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| од 97% до 95% | 2-10% |
| од 95% до 93% | 10-50% |
| испод 93% | 100% |

Садржај заосталих шупљина у узорку из коловозног застора

Критеријум за прихватање радова је постигнути садржај заосталих шупљина у коловозу које морају да одговарају проценту заосталих шупљина које је пројектант коловозне конструкције користио при прорачуну исте

- Уколико су заостале шупљине веће од планираних за 1 до 2% умањује се вредност хабајућег слоја за 5 до 25%, површине коју обухвата узорак;
- За заостале шупљине веће од планираних за 2 до 3% умањује се вредност застора за 25 до 50%;
- Уколико су заостале шупљине веће од планираних за више од 3% извршени рад се не прима, на површини коју обухвата испитани узорак.

Храпавост и хватљивост слоја

Површина изведеног хабајућег слоја мора бити храпава, хватљива и отпорна на клизање. Ове особине се испитују према стандарду СРПС У.Ц4.018. Уколико је трење хабајућег слоја мање од дозвољених вредности Извођач даје предлог о санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене некавалитетне радове радови се не признају у целости.

Укупни одбици

Укупни одбици за констатован некавалитет представљају збир свих појединачних одбитака. Радови се могу признати у потпуности ако извођач о свом трошку изврши санацију некавалитетних радова на начин који предложи а за исти добије сагласност инвеститора

БИТУМЕНИЗИРАНИ НОСЕЋИ СЛОЈ

Опис

Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју пројектованих дебљина односно према котама, димензијама и евентауланним посебним захтевима датим у пројекту. Избор врсте материјала дефинисан је пројектом односно важећим прописима.

Материјали

Саставни материјали за израду носећег слоја од битуменизираног материјала:

- камено брашно карбонатног састава
- дробљени камени агрегат 0-4 мм,
- дробљени камени агрегат > 4 мм
- везиво БИТ 60

Извођење, квалитет, испитивања,

Извођач је дужан да поштује све обавезе наведене под “Општим условима за асфалтне радове” за наведену врсту производа. У случају трајно некавалитетно изведених радова примениће се правила наведена у “Општим условима за асфалтне радове” под тачком “Обрачун некавалитетно изведених радова”.

Мерење и плаћање

Обрачун и плаћање се врши по метру квадратном (m²) изведеног слоја, укључујући сав рад и материјал, који одговара захтеваном квалитету прописаном овим Техничким условима.

ХАБАЈУЋИ СЛОЈ ОД АСФАЛТ БЕТОНА

Опис

Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине односно према котама, димензијама и евентауланним посебним захтевима датим у пројекту.

Материјали

Саставни материјали за израду хабајућег слоја:

- камено брашно карбонатног састава
- дробљени камени материјал 0-2 мм,
- дробљени камени агрегат силикатног састава >2мм
- везиво БИТ 60

Извођење, Квалитет Испитивања,

Извођач је дужан да поштује све обавезе наведене под “Општим условима за асфалтне радове” за наведену врсту производа. У случају трајно некавалитетно изведених радова примениће се правила наведена у “Општим условима за асфалтне радове” под тачком “Обрачун некавалитетно изведених радова”.

Мерење и плаћање

Обрачун се врши по метру квадратном (m²) извршеног посла, који одговара захтеваном квалитету прописаном овим Техничким условима.

ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА

Опис

Ово позиција обухвата израду банке покривене каменим дробљенима грегатом И ситнежи дебљине и ширине према Пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 20 см.

Материјал

Са обе стране коловоза, до нивелете доњег носећег слоја, банка се ради од истог материјала у истој дебљини као доњи носећи слој. За израду тела банке изнад нивелете доњег носећег слоја користи се материјал који одговара условима за материјале намењене изради завршног слоја насипа према овим техничким условима. За израду завршног слоја банке може се применити песак крупноће 0/8мм чији је квалитет одређен стандардом СРПС У.Е9.020, или шљунак и камена ситнежи крупноће 0/30мм.

Извођење и квалитет радова

Сви радови морају се извести према детаљним нацртима из Пројектне документације, уколико овим условима није другачије одређено. Материјал за завршни слој банке мора бити збијен. У начелу, треба се придржавати прописа из ових техничких услова. Површина насута слоја мора бити израђена с попречним и уздужним нагибом према пројекту, с тим да се узме у обзир снижење нивелете (за дебљину збијеног слоја песка шљунка и камене ситнежи). Посипање банке намењеним материјалима у пројектованој дебљини треба извршити тачно према пројектованом профилу, с посебним надвишењем због збијања. Хоризонталне ивице банке морају бити изведене према пројекту. Одступања од пројектованих линија дозвољена су само утолико да не дође до визуелних сметњи. Коте коначне површине банке дозвољене су у оквиру 1 см испод пројектоване површине. Одступање дебљине нанесеног слоја у збијеном стању, у односу на пројектовану, дозвољено је у границама ±1 см. У погледу равности, збијања и дебљине важе услови из припадајућих позиција ових техничких услова (завршни слој насипа, доње носећи слој коловозне конструкције).

Мерење и плаћање

Количине за обрачун одређују се у кубним метрима (m³) пројектоване дебљине завршног слоја на основу стварно извршеног рада у оквиру Пројекта. У уговорену цену морају бити укључени сви радови у вези с набавком материјала, транспортом, уграђивањем и све остало што је потребно за потпуно довршење радова, тако да Извођач нема право да захтева никакву надокнаду. Количине одређене из ових техничких услова, плаћају се по јединичној уговореној цени. Језгро банке изнад доње носећег слоја се мери и плаћа као насип, а језгро банке са обе стране коловоза до коте доњег носећег слоја се мери и плаћа у склопу количине доњег носећег слоја.

ИЗРАДА НАБИЈЕНОГ ГЛИНЕНОГ ЧЕПА

Опис рада

Рад обухвата ископ глиненог материјала, утовар, превоз и уградњу као задњи слој након затрпавања рова, дебљине према пројекту. За израду глиненог чепа могу се употријебити анорганске глине средње и високе пластичности (ЦЛ, ЦЛ/ЦХ, ЦХ).

Извођење радова

Одабрани глинене материјал, који задовољава услове из пројекта, разастире се у слоју према пројекту и збија погодним средствима за збијање.

Материјал

Материјал за израду глиненог чепа не сме садржати више од 6% органских примеса. Овај се услов односи на једнолико распоређене и растворене органске материје. Органске материје у виду накупина или комада (дрво и слично) треба избацити из материјала за израду глиненог чепа.

Материјал за глинене чеп треба уграђивати при влажности блиској оптималној. Збијање материјала обавезно је обављати механичким средствима. Ако је предвиђена већа дебљина глиненог чепа потребно га је радити у слојевима. Набијени чеп од глине треба збити тако да добивејни степен збијености буде $S_z \geq 95\%$ у односу на стандардни *Процтор*.

Мерење

Рад се обрачунава у кубним метрима (м³) уколико пројектом није другачије одређено.

Плаћање

Плаћање обављеног посла израде глиненог чепа извршити у динарима по м³ стварно обављеног посла. У цену су укључени сви материјали и радови за постизање водонепропусности.

БЕТОНСКИ КАНАЛ

Опис рада

Овај рад обухвата израду, односно набавку и полагање канала димензија према пројекту, са укључењем ручног ископа, одвозом сувишног материјала и постављањем тампона или бетонирањем подлоге.

Материјали

У принципу се дозвољава употреба префабрикованих бетонских елемената за бетонске канале. У таквом случају, мора дати сагласност Надзорни орган. При изради канала морају се вршити испитивања саставних компонената бетона, као и испитивања свежег и очврслог бетона према прописима за бетон и армирани бетон, узимајући у обзир захтеве према овом стандарду и условима технологије.

Начин извођења

Код уграђивања морају бити спроведене све мере за правилно извођење радова, тј да се правилно обликује ископ, да се постељица за бетонску подлогу стручно припреми, да се уграђују наквашени префабриковани елементи и да се спојнице изврше ручно, тако да је прионљивост бетона са каналом осигурана. Уграђивати се могу само неоштећени елементи и они са мањим оштећењима која после уграђивања неће бити видљива. После полагања канала треба предузети заштитне мере против утицаја ветра, сунца и мраза. После уграђивања и завршетка свих радова канале треба потпуно очистити, а евентуална оштећења на њима, која су настала у току извођења радова, Извођач је дужан сам поправити на начин који ће бити у сагласности са Надзорним органом, односно заменити оштећене делове новим.

Контрола квалитета

Прописи који се примењују:
СРПС У.Е. 3.020- технички услови за израду бетонских коловоза (поглавље које се односи на канале. СРПС У.Н2.060- бетонски префабрикати.

Мерење и плаћање

Рад се мери и плаћа по m^3 утрошеног бетона за израду канала.

АРМИРАЧКИ РАДОВИ

Опис рада

Овај рад обухвата набавку, сечење, савијање, транспорт и уграђивање арматуре

Контрола квалитета

Хемијске и механичке особине челика гарантује произвођач. Текућу контролу челика за армирање обавља овлашћена научна институција, сагласно одредбама Правилника о техничким нормативима за бетон и армирани бетон.

Плаћање

Мерење и плаћање врши се по 1 кг уграђене арматуре.

БЕТОНСКИ РАДОВИ

Опис рада

Овај рад обухвата набавку компоненталних материјала (агрегата, цемента, воде), израду свежег бетона, транспорт и уграђивање бетона у оплату. Бетон се може уграђивати директно из миксера али под условом да слободни пад буде мањи од 1,5м.

Посебна својства бетона (водонепропустљивост и отпорност бетона на дејство мрза) доказују се како у претходном тако и у контролном поступку на бетонским узорцима у количини и димензијама како је прописано стандардима СРПС У.М1. 015 И СРПС У.М1. 016.

Технолошки поступак уграђивања, заштите и неге бетона одредиће представници Надзорне службе у договору са представницима Извођача радова.

Материјали

Агрегат (гранулат)

За справљање бетона употребљава се агрегат који испуњава услове квалитета према прописима о стандардима СРПС Б.Б3.100 и СРПС Б.Б2.010. Природни, несепарисани агрегат може се употребити само за бетон до МБ15, за испуне, слојеве изравнања, и сл.

Гранулометријски састав мешавине агрегата мора бити такав да осигурава довољну обрадљивост и збијеност бетона. Гранулометријски састав агрегата утврђује се претходним испитивањем.

Максимална величина зрна агрегата не сме бити већа од 1/4 најмање димензије пресека, нити од 1,25 најмањег чистог хоризонталног размака профила арматуре.

Цемент

За справљање бетона употребљава се цемент који испуњава услове квалитета утврђене прописима о стандардима СРПС Б.Ц1.009, СРПС ЕНВ 197--:197, СРПС Б.Ц1.013 и СРПС Б.Ц1.014.

Вода

За справљање бетона употребљава се вода која испуњава услове утврђене прописом о стандарду СРПС У.М1.058.

Додаци бетону

За справљање бетона употребљавају се додаци који испуњавају услове утврђене прописом о стандардима СРПС У.М1.035 и СРПС У.М1.037.

Контрола квалитета

Извођач је дужан да преда надзорном органу резултате претходних испитивања за компоненталне материјале који ће се употребити за израду бетона, као и доказ о постигнутој захтеваној марки бетона Ц25/30. Марка бетона, односно притисна чврстоћа бетона старости 28 дана одређује се на коцкама ивица 15 или 20 cm утврђене прописима о стандардима СРПС У.М1.005 и СРПС У.М1.020.

Контролу производње врше произвођач бетона и извођач бетонских радова. Програм испитивања чврстоће при притиску (број бетонских коцки) одредиће надзорни орган, имајући у виду количину уграђеног бетона, количину произведеног бетона, као и начин и дужину транспорта. Програм испитивања усагласити са одредбама Правилника о техничким нормативима за бетон и армирани бетон.

Сва дефектна места на бетону и одступања од пројекта објеката извођач мора на одговарајући начин санирати, сагласно захтевима надзорног органа или пројектанта.

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање врши се по 1 m³ уграђеног бетона.

БЕТОНСКИ ИВИЧЊАЦИ**Опис**

Овај рад обухвата уградњу издигнутих ивичњака, на путевима кроз насељена места, на раскрсницама, на високим насипима и на објектима.

Извођење

Рад се састоји од полагања бетонских ивичњака димензија према Пројекту. Облик нових ивичњака треба да одговара постојећим ивичњацима. Ивичњаци се постављају на припремљену бетонску подлогу квалитета МБ20 према цртежима из Пројекта. Детаљи који се односе на ископе, бетонску подлогу, уграђивање бетона, заливање спојница и остале позиције радова, треба да буду приказане у цртежима. Заливање спојева ширине 1cm врши се цементним малтером са односом 1:3. Ивичњаци треба да буду од бетона марке МБ40 и отпорни на дејство мрза и соли и за њих је потребно обезбедити атесте. Дозвољено је уграђивати само целе и неоштећене ивичњаке. Префабриковани бетонски ивичњаци треба да буду марке бетона МБ40, отпорни на со и мраз са атестима о захтеваном квалитету и њихову употребу одобрава Надзорни орган. Израда повремених отвора за испуштање воде на високим насипима са ивичњацима је такође укључена у ову позицију. Ивичњаци и испусти за воду се изводе према детаљима из Пројекта. Ископ, израда бетонске подлоге, постављање ивичњака, испуна спојница и друго треба извести према детаљима из Пројекта. Нагиб и коте морају одговарати Пројекту. Потребно је преузети све мере за успешно извођење посла, што значи: ископ извршити правилно, стручно припремити подлогу, префабриковане елементе квасити и све спојеве извести тако да се обезбеди адхезија између ивичњака и бетонске подлоге. Могу се уграђивати само неоштећени елементи и елементи са оштећењима која неће бити видљива по завршетку посла. Треба предузети све мере заштите против ветра, сунца и дејства мрза. Ивичњаке треба потпуно очистити по завршетку посла и Извођач треба да отклони оштећења настала приликом извођења других радова на начин који је одобрио Надзорни орган. Тамо где је неопходно, оштећене ивичњаке треба заменити новим ивичњацима.

Мерење и плаћање

Плаћање се врши у дужним метрима (m¹) уграђених ивичњака мерено на месту уграђивања. Количина одређена на описани начин се плаћа по уговореној јединичној цени, а у цену је укључен сав потребан рад, алат и опрему, транспорт, материјал, као и све остало потребно за потпуни завршетак радова према овим условима.

НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ТКАНОГ ГЕОТЕКСТИЛА**Обим и садржај радова**

Геотекстил се поставља по обиму дренажног рова.
Функције геотекстила су:

- раздвајање самониклог терена од дренажног засипа;
- обезбедјење несметане циркулације подземних вода из самониклог терена у дренажни ров;
- спречавање суфозије ситних честица материјала из самониклог терена услед мењања нивоа подземне воде.

Пре постављања геотекстила терен треба поравнати, поводити корење, крупно камење и оштро стење и попунити већа удубљења.

Геотекстил се поставља тако да се образује преклоп између суседних трака који се спаја. Дуж преклопа се врши осигурање малим гомилама материјала за насип, на сваких 1 до 2 м, како не би дошло до померања. Спајање геотекстила врши се шивењем, и то тако да се они крајеви који се спајају постављају лицем према лицу и савијају у ширини од 100 мм, с тим да шав иде паралелно са ивицом спојених површина на растојању 50 мм од ивице. Чврстоћа шавова мора да износи 50% чврстоће на истезање самог геотекстила.

По завршеном спајању, геотекстил се поставља у дренажни ров и започиње се пуњење рова дренажним материјалом.

Пријем геотекстила

После истовара ролни на градилишту, потребно је проверити њихову количину, као и да ли одговарају техничким спецификацијама датим у пројекту.

Чување геотекстила

Најважније је обезбедити заштиту геотекстила од оштећења пре његовог уграђивања. Пошто производ стиже упакован у фабричку заштиту, потребно је проверити да ли је она оштећена и уколико има оштећења, треба их поправити. Посебно је важно да се геотекстил заштити од дејства ултраљубичастог зрачења и од влаге. У контакту са влагом, геотекстил је упија (посебно неткани),некад и до границе размекшавања ролни,што онемогућава проверу тежине и његово полагање посебно при ниским температурама.Такође је потребно геотекстил чувати од прљања блатом,јер се онда умањују његова филтарска својства. Уколико се геотекстил оштети, оштећене делове уклонити.

Критеријуми за оцену квалитета

Ролне геотекстила морају бити распоређене тако да се могу прегледати и узети узорци за лабораторијска испитивања.

Свака ролна мора да има следеће податке:

- име произвођача
- комерцијални назив
- метода производње
- сировински састав
- маса по јединици површине
- номинална дебљина
- димензије и тежина производа у ролни

На терену се поред општег прегледа контролише маса по јединици површине, са тачношћу до 10 г/м².

Сва остала тестирања обављају се у лабораторији и она треба да испуне следеће нормативе:

- нормална дебљина
- величина пора
- филтарска својства
- ЦБР пробијање
- чврстоћа на истезање
- клизање у тлу

Узорци се узимају из сваке ролне, а сви тестови се обављају у складу са ИГС стандардима

Извођење радова

Ролне геотекстила имају тежину која углавном варира од 75 до 150 кг. Лакше ролне постављати ручно, а теже машински.

Мерење и плаћање

Овај рад се мери по квадратном метру геотекстила. Радови се плаћају јединичном ценом по квадратном метру, према стварно извршеним радовима.

Б. ОПШТИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ОПРЕМЕ

Елементи саобраћајне сигнализације, обухваћени овим пројектом су:

1. Елементи вертикалне сигнализације
2. Елементи хоризонталне сигнализације
3. Елементи саобраћајне опреме

Технички услови за израду, набавку и монтажу, односно извођење појединих елемената сигнализације и опреме, објашњени су кроз одговарајуће позиције ових Услови.

Наручивање елемената сигнализације и опреме, врши се на основу спецификација у пројекту.

Израда појединих елемената врши се на основу одговарајућих Српских стандарда, односно детаљних цртежа у пројекту.

Постављање, односно извођење појединих елемената врши се на основу ситуационих планова, попречних профила и других цртежа у пројекту, као и на основу Приручника за пројектовање путева у Републици Србији, књига 6.2 Означивање Радова на путу.

1. ВЕРТИКАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

- 1.1 СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ
- 1.2 НОСАЧИ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА

1.1. СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ

ОПИС РАДОВА

Ова позиција подразумева набавку вертикалне саобраћајне сигнализације са елементима за причвршћивање за стубни носач, транспорт до места уградње и монтажа истих на стубни носач и демонтажа након завршених радова.

МАТЕРИЈАЛИ

Стандардни саобраћајни знакови се израђују према детаљним цртежима у Српским стандардима, а према Правилнику о саобраћајној сигнализацији (СРПС У.С4.781, 782, 783 и 785; "Службени гласник", бр.85/2017).

Стандардни саобраћајни знаци се израђују од алуминијумског лима заштићеног пластифицирањем, или полиестерске масе, по избору инвеститора. Лице стандардних знакова се израђује од материјала класе ИИ. Пројектом се предвиђа израда основе саобраћајних знакова у жутој и плавој боји. Лице знака, са свим симболима, словима и бројкама, морају имати рефлектујућа својства класе ИИ, односно ИИИ или по пројектној документацији.

КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА

Стандардни саобраћајни знакови односно материјали од којих су саобраћајни знаци направљени треба да задовоље следеће услове.

- Лице знака, са свим симболима, словима и бројкама, мора имати рефлектујућа својства.
- на лицу знака никакав конструктивни елемент (укрућење, шав, завртањ) не сме бити видљив тако да омета његово читање или мења његову слику.
- Полеђина знака, укључујући и све елементе за причвршћивање на носач, морају бити заштићени бојом од вештачких смола, у тамно-сивом тону.

ТЕХНОЛИГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Стандардни саобраћајни знакови величине: троугао 90см, круг 60см, осмоугаоник 60см, квадрат 60х60см, правоугаоник 90х60см, допунске табле 90см x 25см

- Знаци морају бити обезбеђени од окретања и смицања.
- Знаци се постављају тако да њихова равна одступа од хоризонталне за 3° до 5° у поље од нормале на осу пута.
- Произвођач мора гарантовати непроменљив квалитет знака најмање 2 (две) године.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Произвођач мора поседовати атест за све материјале који се користе приликом израде стандардних саобраћајних знакова. Контрола квалитета се обавља у складу са СРПС 3.С2.300.

МЕРЕЊЕ И ПЛАЋАЊЕ

Јединица мере извршеног посла је по комаду саобраћајног знака.

1.2. НОСАЧИ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА

ОПИС ПОЗИЦИЈЕ

Ова позиција подразумева набавку носача, транспорт до места уградње, уградња на покретно постоље и демонтажа наком завршених радова.

МАТЕРИЈАЛИ

Стубни, цевни носачи израђују се од челичне вучене цеви једноличног пресека и дебљине, зависно од броја, врсте и површине знакова који се постављају на носач, што је назначено у спецификацији и предмеру радова за израду саобраћајне сигнализације. Материјал за израду челичне конструкције је С235, према ЕН 10025: 2003.

КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА

Квалитет уграђених материјала мора одговарати важећим стандардима и пре уграђивања морају се приложити докази о квалитету материјала, без којих се не сме почети уградња.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова и елемената за монтажу треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебљином цинка од 60 μ. Носачи морају бити заштићени од корозије заштитном бојом од вештачких смола или пластифицирањем без бојења, у тамносивом тону. Стубови се постављају на мобилна постоља и као такви морају бити обезбеђени од окретања.

ТЕХНОЛИГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Код носача појединачно постављених саобраћајних знакова, спољашњи пречник цеви не сме бити мањи од 50 мм, док носачи предвиђени за постављање више знакова морају имати спољашњи пречник од 60 мм. Једностубни цевни носач мора бити добро учвршћен и обезбеђен од окретања. Носачи морају бити прорачунати и према дејству ветра у зони пута за коју се израђују.

Дужина (висина) носача се одређује из детаља положаја знакова а према величини и броју знакова на њима, датим у спецификацијама. Стубови се постављају у пластичне мобилне темеље, облика зарубљене пирамиде.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Произвођач мора поседовати атест за топло цинковање носача као и атест за бетон који је коришћен за израду темеље носача саобраћајних знакова.

МЕРЕЊЕ И ПЛАЋАЊЕ

Јединица мере извршеног посла је по комаду носача саобраћајног знака.

2. ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

ОПИС РАДОВА

Ова позиција обухвата обележавање следећих ознака на коловозу :

Подужне линије - СРПС У.С4. 222, 223, 224 и 231

- средишње лиње
- разделне линије
- линије водиле и остале линије

Попречне линије - СРПС.У.С4. 225, 226, 227 и 228

- зауставне линије
- остале линије

МАТЕРИЈАЛИ

Материјал, технологија извођења и остала својства боје прописани су СРПС У С2 240 и СРПС ЕН 1436:2011.

Боје мора да имају рефлексне особине које се постижу додавањем рефлектујућих зрнаца (перли) од најмање 100 грама на 1 килограм боје.

КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА

Боје за извођење елемената хоризонталне сигнализације треба да су израђене на бази природних и вештачких смола са додацима.

Боја мора да има рефлексију при дневном светлу од $100 \text{ мцд м}^2 \text{ лух}^{-1}$ у ноћним условима $150 \text{ мцд м}^2 \text{ лух}^{-1}$ за привремене ознаке односно $\geq 300 \text{ мцд м}^2 \text{ лух}^{-1}$ за трајне ознаке.

ТЕХНОЛИГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Извођење радова врши се жутом бојом, машинским путем, према детаљним цртежима и ситуационим плановима из пројекта саобраћајно-техничке опреме.

Дебљина свих елемената мора износити најмање 600 микрона, што одговара утрошку боје од 1 кг/м² и рефлектујућих зрнаца од 400 г/м² бојене површине.

Све обојене површине морају имати прописани коефицијент трења приањања, који не сме бити мањи од коефицијента трења приањања коловоза.

Ивице линија и фигура морају бити оштре и равне, са одступањем од пројектоване линије највише 5 мм. Допуштена одступања од мера датих у пројекту износе највише 5%.

Извођење радова врши се машинским путем.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Сви материјали морају задовољавати услове за одређену трајност и квалитет, а за сваки материјал извођач мора обезбедити атест.

МЕРЕЊЕ И ПЛАЋАЊЕ

Јединица мере извршеног посла је по м² обојене површине.

3. ОПРЕМА ПУТА

Под опремом пута се подразумева :

- Вертикалне запреке са постољима
- Уређаји за комуникацију (мотороле)
- Трептућа светла са батеријама
- Мобилни семафор и акумулатор
- Постоља за стубни носач
- Заставице за ручно регулисање
- New Jersey

- **ВЕРТИКАЛНЕ ЗАПРЕКЕ**

ОПИС ПОЗИЦИЈЕ

Ова позиција подразумева набавку, транспорт до места угардње/монтаже, монтажу.

МАТЕРИЈАЛИ

Основне димензије рефлектујуће фолије вертикалне запреке су 1000 x 250мм.

КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА

Вертикалне запрете се израђују са фолијом ИИ класе и примењују су вертикалне запрете ВИИ-3 и ВИИ-3.1. У овом случају се постављај једностране и двостране вертикалне запрете.

ТЕХНОЛИГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

На вертикалним запрекама може бити постављен само један саобраћајни знак (димензија $\varnothing 60\text{cm}$). У ноћним условима ради боље уочљивости пројектом је предвиђен да се на вертикалне запреке поставе светла упозорења. Вертикалне запрете се монтирају на универзална постоља, која морају да обезбеде потребну стабилност постављених саобраћајних знакова и вертикалних запрека. Вертикалне запрете се постављају тако да учесник у саобраћају сво време сагледава пуну површину лица вертикалне запрете.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Због могућности да се вертикалне запрете прљају и да се тиме утиче на смањење ретрорефлексије Извођач радова је у обавези да по потреби одржава чистоћу истих.

МЕРЕЊЕ И ПЛАЋАЊЕ

Обрачун радова се врши према ком. У цену укључена је набавка и транспорт.

- МОБИЛНИ СЕМАФОР**ОПИС ПОЗИЦИЈЕ**

Ова позиција подразумева набавку, транспорт до места угардње/монтаже, монтажу.

ТЕХНОЛИГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Мобилни семафори се примењује на делу пута, где је због извођења радова потребно заузеће једне саобраћајне траке, а где је дужина радова већа од 80м. У том случају се двосмеран саобраћај одвија у једној саобраћајној траци са наизменичним пропуштање возила.

Семафори морају да раде у међусобној комуникацији. Максимално међусобно растојање између уређаја за неометан рад дефиниши се у зависности од произвођача мобилних семафора.

Програмирање и синхронизација једног пара мобилних семафора се врши путем меморијског модула, кабла или бежичном везом. Портебно је да постоји интерна меморија у сваком уређају засебно, због информација о сигналном плану, као и о информацијама о функционисању и грешкама у функционисању. По завршеном програмирању уређаји се осигуравају од нежељених померања, као и од нежељеног утицаја на сигнални план.

Светлосна сочива се укључују безконтактно путем полупроводничких прекидача. Црвени сигнал је неопходно да има електронску контролу, у случају отказа црвеног сочива (сијалице или ЛЕД модула) неопходно је да уређај пређе у режим трептања жутог светлосног сигнала. Такође, напон у батерији је неопходно да има електронски контролу. Услед пада напона у батерији (акумулатору) уређаја неопходно је да уређај пређе у режим трептања жутог светлосног сигнала. Сочива (извори светлости) су димензије $\varnothing 210\text{ mm}$ и неопходно је да буду заштићена од кратких спојева.

Кућиште лантерне потребно је да буде израђено од поликарбоната, а сандук за акумулатор може бити израђен од метала или од поликарбоната.

Температура ваздуха у који семафорски уређаји могу да раде се креће у опсегу од -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Сочива могу имати различите изворе светлости: сијалице (12В/60-75W), халогене светиљке (12В/10W) и ЛЕД модуле (12В/8-10W). Извор напајања се може обезбедити из

нисконапонске мреже 220В или из акумулатора 12В. Акумулатори могу бити капацитета 12В/180Ах и 12В/230Ах. У зависности од технологије у којој су изведени светлосни извори, акумулаторе на уређајима је потребно мењати на око 3 дана (сијалице), односно на око 7 дана (халогене светиљке) или на око 12 дана (ЛЕД модули). Препоруке за временски период замене акумулатора се односи кад се користе нови акумулатори. Акумулатори се увек мењају у пару, за оба семафорска уређаја.

МЕРЕЊЕ И ПЛАЋАЊЕ

Обрачун радова се врши према ком. У цену укључена је набавка и транспорт.

- **ТРЕПЋУЋА СВЕТЛА**

ОПИС ПОЗИЦИЈЕ

Ова позиција подразумева набавку, транспорт до места уградње/монтаже, монтажу.

МАТЕРИЈАЛИ

Трепћућа светла типа ТС-1 и ТС-2 имају једнострану (ТС-1,) односно двострану (ТС-2) емисију светлости и ТС-2 могу бити искључиво жуте боје, док ТС-1 могу бити жуте или црвене боје. Трепћућа светла упозорења имају рефлексно сочиво пречника минимум 180 мм, постављају се на вертикалне запреке или у комбинацији са саобраћајним знаком и морају поседовати фото-сензор који исте искључује у условима добре дневне видљивости. Морају да буду чврсто повезани са вертикалним запрекама како се при удару возила у исти не би одвојили и представљали опасност за учеснике у саобраћају.

ТЕХНОЛИГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Монтажа светала упозорења се изводи у зависности од произвођача. Сва светла упозорења подлежу европском стандарду ЕН 12352.

Трепћуће светло упозорења типа ТС-4 раде у трепћућем режиму са халогеним светилкама или ЛЕД диодама и са једностраном или двостраном емисијом светлости, пречника су 180мм и користе се за најаву зоне радова.

МЕРЕЊЕ И ПЛАЋАЊЕ

Обрачун радова се врши према ком. У цену укључена је набавка и транспорт.

IV УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75 И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

1. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона

- 1.1.** Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке дефинисане чл. 75. Закона, и то:
- Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона);
 - Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона);
 - Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона);
 - Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке (чл. 75. ст. 1. тач. 5) Закона)
 - Да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности, која је на снази у време подношења понуде (чл. 75. ст. 2. Закона).
- 1.2.** Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане чл. 76. Закона, и то:
- 1) Да располаже потребним кадровским капацитетима (чл. 76. ст.2 Закона);
 - 2) Да располаже потребним техничким капацитетима – техничка опремљеност у погледу опреме и механизације (чл. 76. ст.2 Закона);
 - 3) Да испуњава захтевани пословни капацитет (чл. 76. ст.2 Закона);
- 1.3.** Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона и услов из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.
- 1.4.** Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, док су услов из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужни да испуне сви чланови из групе понуђача којима је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

Упутство како се доказује испуњеност услова

Испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:

- 1) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона – **Доказ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда:

- 2) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона – **Доказ: Правна лица:** 1) Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре; 2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих. **Предузетници и физичка лица:** Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;

- 3) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона – **Доказ:** Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације.

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;

- 4) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 5) Закона – **Доказ:** Важећа решења надлежног министарства да понуђач испуњава услове за добијање лиценце за извођење радова на саобраћајницама државних путева I и II реда, путним објектима и саобраћајним прикључцима на ове путеве и граничним прелазима (**И131Г2**).
- 5) Услов из члана чл. 75. ст. 2. – **Доказ:** Потписан Образац изјаве (Образац изјаве, дат је у поглављу XI). Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача. **Уколико понуду подноси група понуђача,** Изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача.

Испуњеност **додатних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:

- 1) Посебан услов из чл. 76. ст. 2. Закона, у погледу кадровских капацитета – **Доказ: Важеће личне лиценце 410, 415 (или 412); 470 и 471.** Уз наведене личне лиценце, обавезно се прилажу (иза сваке приложене лиценце) копије потврда Инжењерске коморе Србије, као и докази о радном статусу: за наведеног носиоца лиценце који је код понуђача запослен – фотокопија М образца односно за лица која нису запослена код подносиоца понуде фотокопије уговора о радном ангажовању који су закључени у складу са одредбама Закона о раду.
- 2) **Посебан услов из чл. 76. ст. 2. Закона, у погледу техничког капацитета – Доказ:**

Понуђач мора да располаже опремом за извођење следећих радова:

- Геодетски радови
- Земљани радови
- Асфалтни радови
- Бетонски радови

Минимално захтевана опрема којом понуђач мора да располаже:

| | |
|------------------------------------------------------------|------------|
| Асфалтна база капацитета мин. 80 t/h | 1 јединица |
| Финишер минималне радне ширине мин. 6m | 1 јединица |
| Асфалтерски челични тандем ваљак 7t | 2 јединице |
| Асфалтни челични тандем ваљци преко 9t | 2 јединице |
| Бетонска база капацитета мин. 35m ³ /h | 1 јединица |
| Миксер за транспорт бетона мин. капацитета 6m ³ | 1 јединица |
| Первибратор | 1 јединица |
| Багер на пнеуматицима са кашиком мин 0.5m ³ | 1 јединица |
| Камион кипер од мин. 12t | 1 јединица |
| Камион кипер од мин. 25t | 2 јединице |
| Вибро – ваљак мин 8t | 1 јединица |
| Цистерна за воду 5.000 – 10.000 l | 1 јединица |
| Геодетска опрема (теодолит или ТС и нивелир) | 1 комплет |

У прилогу доставити доказе о власништу – извод из пописних листа, копије саобраћаних дозвола (ишчитане на читачу дозвола) за возила и опрему код којих постоји законска обавеза регистрације, доказе о закупу или лизингу – уговори или уговори о коповини (прихватљиви су и предуговори).

Асфалтна и бетонска база морају да испуњавају услов да транспортна даљина за превоз асфалта односно бетона не буде дужа од 120 минута вожње просечном брзином која се примењује на камиону одређене носивости и морају бити у власништву понуђача (доказ: пописне листе уз изјаву да имовина није отуђена) или закупу понуђача (уговор о закупу).

Попунити Образац бр. 1 у оквиру овог Поглавља.

- 3) Посебан услов из чл. 76. ст. 2. Закона, у погледу пословног капацитета – **Доказ:** Поврде наручилаца да је понуђач у току 2016, 2017, 2018. и текуће години, реализовао уговоре у укупној вредности од најмање **20.000.000,00** динара без пореза на додатну вредност, а који се односе на извођење радова рехабилитације, појачаног одржавања, реконструкције или изградње државних путева I и II реда (модел обрасца потврде дат је на крају овог Поглавља).

Попунити Образац бр. 2 у оквиру овог Поглавља.

Уколико понуду подноси група понуђача понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4), а услов из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, за сваког члана групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова. **Додатне услове група понуђача испуњава заједно.**

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а доказ за услов из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

Подизвођачи не могу допуњавати потребне кадровске, пословне и техничке капацитете за понуђача.

Наведене доказе о испуњености услова понуђач може доставити у виду неоверених копија, а наручилац може пре доношења одлуке о додели Уговора да тражи од понуђача, чија је понуда на основу извештаја за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави доказе из претходног става, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

У складу са одредбама члана 78. став 1. и 5. Закона, лице уписано у регистар понуђача Агенције за привредне регистре није дужно да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова из члана 75. став 1. тачке 1) до 4) Закона, **уколико је регистрација понуђача на дан отварања понуде активна у регистру који је доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.**

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни.

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења Уговора, односно током важења Уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.

СПИСАК ОПРЕМЕ ЗА ПОТРЕБНУ МИНИМАЛНУ ТЕХНИЧКУ ОПРЕМЉЕНОСТ

| Ред. бр. | Врста и тип | Количина | Година производње | Облик поседовања | Садашња вредност |
|----------|------------------------------------------------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|
| 1. | Асфалтна база капацитета мин. 80 t/h | 1 јединица | | | |
| 2. | Финишер минималне радне ширине мин. 6m | 1 јединица | | | |
| 3. | Асфалтерски челични тандем ваљак 7t | 2 јединице | | | |
| 4. | Асфалтни челични тандем ваљци преко 9t | 2 јединице | | | |
| 5. | Бетонска база капацитета мин. 35m ³ /h | 1 јединица | | | |
| 6. | Первибратор | 1 јединица | | | |
| 7. | Миксер за транспорт бетона мин. капацитета 6m ³ | 1 јединица | | | |
| 8. | Багер на пнеуматичима са кашиком мин 0. m ³ | 1 јединица | | | |
| 9. | Камион кипер од мин. 12t | 1 јединица | | | |
| 10. | Камион кипер од мин. 25t | 2 јединице | | | |
| 11. | Вибро – ваљак мин. 8t | 1 јединица | | | |
| 12. | Цистерна за воду 5.000 – 10.000l. | 1 јединица | | | |
| 13. | Геодетска опрема (теодолит или ТС, нивелир) | 1 комплет | | | |

НАПОМЕНА: У прилогу доставити доказе о власништу – извод из пописних листа, копије саобраћаних дозвола за возила и опрему код којих постоји законска обавеза регистрације, доказе о закупу или лизингу – уговори или уговори о куповини (прихватљиви су и предуговори).

Потпис овлашћеног лица:

У _____ дана _____ 2019.г.

ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је понуђач

из _____,

(написати облик наступања: а) самостално; б) члан групе; ц) овлашћени члан)

за потребе Наручиоца

квалитетно и у уговореном року извео радове

(навести назив уговора и врсту радова)

у вредности од укупно _____ динара без ПДВ-а,

а на основу Уговора број _____ од _____ године.

чија је реализација окончана _____ године.

Ова Потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и у друге сврхе се не може користити.

Наручилац под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа Наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П.

Напомена:

Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде.

ЛИСТА РЕФЕРЕНТНИХ УГОВОРА

| Редни бр. | Назив уговора (навести дужину деонице пута и ознаку пута) | Година завршетка реализације уговора | Наручилац | Вредност (динара без ПДВ-а) |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Збир вредности реализованих уговора: _____ динара без ПДВ-а.

Напомена: Понуђач је обавезан да достави потврде (модел обрасца дат је на претходној страници) наручилаца о реализованим уговорима који су напред наведени.

У _____ дана _____ 2019.г.

Потпис овлашћеног лица:

V УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА

Понуђач подноси понуду на српском језику. Сви обрасци, изјаве и документа који се достављају уз понуду морају бити на српском језику. Уколико су документи изворно на страном језику, морају бити преведени на српски језик и оверени од стране овлашћеног судског тумача.

2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САЧИЊЕНА

Понуђач понуду подноси непосредно, предајом Писарници или путем поште. Понуда се подноси у затвореној коверти или кутији, затвореној тако да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се понуда први пут отвара.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуду доставити на адресу: **Јавно предузеће „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ Београд, Булевар краља Александра број 282, са знаком: „Понуда за јавну набавку радова – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019 – НЕ ОТВАРАТИ“**. Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца **до понедељка 07. октобра 2019. године до 09,30 часова**.

Наручилац ће, по пријему одређене понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа. Уколико је понуда достављена непосредно наручилац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди о пријему наручилац ће навести датум и сат пријема понуде.

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, сматраће се неблаговременом.

Понуда мора да садржи:

- Попуњен, потписан и оверен образац бр. 1 и 2;
- Попуњен, потписан и оверен образац понуде;
- Попуњен, потписан и оверен модел Уговора;
- Попуњен, потписан и оверен Предмер и предрачун;
- Попуњен, потписан и оверен образац изјаве о независној понуди;
- Попуњен, потписан и оверен образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона о јавним набавкама;
- Попуњену, потписану и оверену Изјаву понуђача о посети локације и
- Попуњена, потписана и оверена Изјава о прибављању полиса осигурања

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати обрасце дате у конкурсној документацији, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу (Изјава о независној понуди и Изјава о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона), који морају бити потписани од стране сваког понуђача из групе понуђача. У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), наведено треба дефинисати споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чл. 81. Закона. Споразум потписују и оверавају сви чланови групе понуђача.

Приликом сачињавања понуде употреба печата није обавезна.

3. ОТВАРАЊЕ ПОНУДА И РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ

Јавно отварање понуда извршиће комисија дана **07. октобра 2019. године у 10,00 часова** у просторијама ЈП «Путеви Србије» у Београду, Булевар краља Александра број 282 у сали на првом спрату. Овлашћени представници понуђача морају комисији поднети писмену пуномоћ за заступање понуђача у поступку отварања понуда.

Одлука о додели Уговора биће донета у року од 20 дана од дана отварања понуда.

4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

5. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу: **Јавно предузеће „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ Београд, Булевар краља Александра број 282**, са знаком:

„**Измена понуде за јавну набавку радова – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Допуна понуде за јавну набавку радова – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Опозив понуде за јавну набавку радова – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Измена и допуна понуде за јавну набавку радова – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019 – НЕ ОТВАРАТИ**”

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

6. УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда.

У Обрасцу понуде (поглавље VI), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (поглавље VI) наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који **не може бити већи од 30%**, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Уколико Уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у Уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу **IV** конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење Уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде мора бити споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. став 4. тачке 1) и 2) Закона и то:

- податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и
- опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу **IV** конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и Уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и Уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

9. НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, РОК ЗА ИЗВРШЕЊЕ И РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ

9.1 Захтеви у погледу начина, рока, услова плаћања

Наручилац се обавезује да достављене и оверене рачуне – ситуације плати Извођачу у року који **не може бити краћи од 15 дана, нити дужи од 45 дана** од дана службеног пријема рачуна у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС“ број 119/2012, 68/2015 и 113/2017).

Плаћање се врши уплатом на рачун Извођача.

9.2 Захтеви у погледу гарантног рока

Минимални гарантни рок за изведене радове износи 3 (три) године рачунајући од дана примопредаје радова, осим ако је Правилником о садржини и начину вршења техничког прегледа објеката, саставу комисије, садржини предлога комисије о утврђивању подобности објекта за употребу, осматрању тла и објекта у току грађења и употребе и минималним гарантним роковима за поједине врсте објеката („Сл. гласник РС“ бр. 27/2015 и 29/2016), другачије одређено. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова.

9.3 Захтев у погледу рока извршења

Понуђени рок за завршетак свих уговорених радове **не може бити краћи од 60 календарских дана нити дужи од 90 календарских дана од дана увођења у посао.**

9.4. Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде **не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда.**

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде на може мењати понуду.

10. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност. Јединична цена за сваку ставку радова или укупно Уговорена цена је продајна цена у којој су укалкулисани сви трошкови за рад, материјал, транспорт, државне обавезе, акцизе, порезе и таксе, доходак, добит, припремне радове, режију, осигурање, испитивање и доказивање квалитета, трошкови заштите и осигурања саобраћаја и учесника у саобраћају на постојећем путу у време изградње и сви други издаци Извођача за потпуно довршење Уговорених радова према условима техничке документације, техничких и других прописа, Уговора и осталих докумената који и су саставни део Уговора.

Цена Понуде је фиксна.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

11. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА

Понуђач је дужан да у понуди достави средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде и то банкарску гаранцију за озбиљност понуде, безусловну и плативу на први позив, са роком трајања **не краћим од рока важења понуде** у висини од **10% од понуђене цене без ПДВ-а** (модел обрасца банкарске гаранције за озбиљност понуде дат је на крају овог Поглавља). Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Изабрани понуђач се обавезује да **у року од 7 дана од дана увођења у посао**, преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини **од 10% од укупне вредности Уговора без ПДВ-а**, са роком важности који је **30 (тридесет)** дана дужи од истека рока за коначно извршење посла (модел обрасца банкарске гаранције за добро извршење посла дат је на крају овог Поглавља). Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење Уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не извршава своје Уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен Уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Изабрани понуђач може у складу са условима Уговора да најкасније на **дан примопредаје радова**, преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном периоду, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за отклањање недостатака у гарантном периоду издаје се у висини **од 5% од укупне вредности изведених радова без ПДВ-а**, са роком важности који је 5 (пет) дана дужи од истека гарантног периода (модел обрасца банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном периоду посла дат је на крају овог Поглавља). Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном периоду у случају да понуђач у року који буде одређен од стране Наручиоца, не изврши обавезу отклањања недостатака који се појаве након примопредаје радова односно у гарантном року. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг)..

12. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

13. НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА У ПОНУДИ

Наручилац ће чувати као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио у понуди.

Наручилац ће као поверљиве третирати податке у понуди који су садржани у документима који су означени као такви, односно који у горњем десном углу садрже ознаку „ПОВЕРЉИВО“, као и испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача. Уколико се поверљивим сматра само одређени податак садржан у документу који је достављен уз понуду, поверљив податак мора да буде обележен црвеном бојом, поред њега мора да буде наведено „ПОВЕРЉИВО“, а испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача.

Подаци који морају бити јавни и подаци који морају бити доступни другим понуђачима у складу са Законом о јавним набавкама не могу се означити са "ПОВЕРЉИВО", односно и ако буду тако означени сматраће се јавним подацима.

Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.

Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди. Неће се сматрати поверљивим цена и остали подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума за оцену и рангирање понуде.

14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може сваког радног дана до 14,00 часова, у писаном облику путем поште на адресу наручиоца, електронске поште на е-mail: javnenabavke@putevi-srbije.rs или непосредно предајом на писарници наручиоца, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде. **Уколико захтев буде примљен након 14,00 часова, сматраће се да је примљен првог наредног радног дана.**

Наручилац је дужан да у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, **ЈН 67/2019.**

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чланом 20. Закона.

15. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (члан 93. Закона).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

16. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума „**Најнижа понуђена укупна цена**“.

17. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ИСТОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

Уколико две или више понуда имају једнаке укупне понуђене цене, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио **краћи рок за завршетак радова**. У случају истог понуђеног рока за завршетак радова, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је **понудио нижу цену за укупне грађевинске радове**.

18. ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА

Понуђач је дужан да у оквиру своје понуде достави изјаву дату под кривичном и материјалном одговорношћу да је поштовао све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности, која је на снази у време подношења понуде. (Образац изјаве, дат је у поглављу **XI** конкурсне документације).

19. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

20. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако заинтересовано лице, које има интерес за доделу уговора у конкретном поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања Наручиоца противно одредбама Закона о јавним набавкама.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права се доставља непосредно, електронском поштом на е-mail: javnenabavke@putevi-srbije.rs факсом на број: 011/30-40-617 или препорученом пошиљком са повратницом. **Уколико захтев буде примљен након 14,00 часова, сматраће се да је примљен првог наредног радног дана.** Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено. Наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од 2 дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране наручиоца најкасније 7 дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чл.

63. ст. 2. Закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Уколико се захтевом за заштиту права оспоравају радње које Наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће ће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели Уговора из чл. 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. Закона, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке, ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење захтева из претходних ставова, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

Захтев за заштиту права не задржава даље активности Наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама чл. 150. Закона о јавним набавкама.

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од **120.000,00 динара** ако процењена вредност јавне набавке није већа од 120.000.000,00 динара, уколико оспорава врсту поступка јавне набавке, садржину позива за подношење позива, односно садржину конкурсне документације или друге радње наручиоца предузете пре истека рока за подношење понуда. Уколико се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда, висина таксе се одређује према процењеној вредности јавне набавке, па ако та вредност не прелази износ од 120.000.000,00 динара такса износи **120.000,00 динара**, а ако та вредност прелази 120.000.000,00 динара такса износи **0,1% процењене вредности јавне набавке, односно понуђене цене понуђача којем је додељен уговор.**

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка б) Закона прихавтиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из чл. 156. Закона, која садржи следеће елементе:

- 1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- 2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога;
- 3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;
- 4) број рачуна: 840-30678845-06;
- 5) шифра плаћања: 153 или 253;
- 6) позив на број: унети податке о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- 7) сврха уплате: такса за ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- 8) корисник: буџет Републике Србије;
- 9) назив уплатиоца односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;
- 10) потпис овлашћеног лица банке.

2. Налог за уплату – први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе неведене под тачком 1.

3. Потврда издата од стране Министарства финансија РС – Управе за трезор, потписана и оверана печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе неведене под тачком 1. осим оних наведених под 1) и 10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор.

4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе неведене под тачком 1. за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 167. Закона.

21. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен Уговор у року од 8 дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона.

У случају да је поднета само једна понуда наручилац може закључити Уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) Закона.

ОБРАЗАЦ БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ОЗБИЉНОСТ ПОНУДЕ

(меморандум банке)

Корисник гаранције: **ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“**
Булевар краља Александра 282, 11000 Београд
РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Обавештени смо да је _____ (у даљем тексту Понуђач) одговарајући на Ваш позив за јавну набавку у отвореном поступку:

Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39
деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040

намерава да Вам достави број: _____ од _____ датум.

На захтев Понуђача, ми _____ (назив банке – гаранта) овим неопозиво и безусловно гарантујемо да ћемо ЈП «Путеви Србије» исплатити, на први позив, без приговора и одлагања, износ од _____ динара (словима _____ динара) /унети износ од 10% понуђене цене без ПДВ-а/, уз писану изјаву ЈП «Путеви Србије» којом се констатује да је :

- Понуђач:
 - Одустао од понуде или изменио своју понуду у периоду важења понуде или
 - Одбио да достави тражено разјашњење своје понуде или
 - Одбио да изврши дозвољену исправку грешке у понуди или
- Изабрани понуђач:
 - Одустао од иницијално датих услова и прихваћених обавеза у понуди или
 - Одбио да потпише Уговор из било којих разлога
 - Није доставио банкарску гаранцију за добро извршење посла

Захтев за плаћање и изјава ЈП «Путеви Србије» морају бити достављени нама (назив банке и адреса) и морају бити потписани од стране овлашћених лица за заступање Корисника и у циљу потврде аутентичности достављени са приложеном копијом „ОП“ обрасца – овереног потписа лица овлашћених за заступање или прослеђени преко пословне банке Корисника која треба да потврди аутентичност потписа овлашћених лица за заступање Корисника на захтеву за плаћање и изјави.

Ова гаранција важи до дана _____ (унети рок не краћи од рока важења понуде) када престаје да важи у целини и аутоматски, без обзира да ли је овај документ враћен нама или не. У складу са тим сваки оригинал захтева за плаћање праћен наведеним документима, мора да стигне на нашу адресу пре или најкасније до наведеног датума до краја радног времена.

Рок важења Гаранције се може продужити након писаног захтева Понуђача, под условом да нам је такав захтев достављен пре истека рока важења Гаранције.

Ова Гаранција је издата директно Вама и није преносива.

Овај документ треба да нам се врати одмах пошто гаранција постане непотребна или када истекне њен рок важности.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Банка Гарант:

Датум и место издавања:

.....

.....

**ОБРАЗАЦ БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА
(меморандум банке)**

Назив и седиште банке која издаје гаранцију:.....

Датум:.....

ГАРАНЦИЈА ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА БР.....

Уговор бр.....

Назив Уговора:

**Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39
деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040**

Назив и адреса корисника гаранције: Јавно предузеће «Путеви Србије», 11000 Београд, Булевар краља Александра 282, (који се Уговором дефинише као Наручилац, у даљем тексту Корисник)

Обзиром да се _____
[уписати назив и адресу Понуђача] (у даљем тексту: Извођач) обавезао, да по Уговору бр. _____ [уписати број Уговора] од _____ [уписати датум Уговора] изведе радове на клизишту на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, (у даљем тексту: Уговор) и обзиром да сте ви условили у поменутом Уговору да Извођач треба да вам достави безусловну и наплативу на први позив Банкарску гаранцију издату од реномиране банке у износу који је тамо наведен као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза Извођача у складу са Уговором, и обзиром да смо ми пристали да Извођачу издамо такву Банкарску гаранцију:

Овим потврђујемо да смо Гарант и да према вама, у име Извођача, сносимо обавезу до укупног износа од [уписати износ Гаранције] [уписати износ словима], који је платив у врсти и односу валута у којима је платива Уговрена цена и обавезујемо се да по пријему вашег првог писаног позива, без примедби и спора, исплатимо било који износ или износе који нису већи од [уписати износ гаранције], као што је горе наведено, без потребе да доказујете или дајете основе или разлоге за ваш позив и износ наведен у њему.

Овим се одричемо неопходности да наведено дуговање потражујете од Извођача пре него што нама доставите такав позив.

Ми даље прихватамо да нас никаква промена или допуна или друга измена услова Уговора или Услуга које треба тиме пружити или било којих уговорних докумената која могу бити сачињена између вас и Извођача неће ни на који начин ослободити од било које обавезе по овој Гаранцији, и ми се овим одричемо потребе да нас обавестите о свакој таквој промени, допуни или измени.

Ова Гаранција је издата директно вама и није преносива.

Сваки позив за плаћање мора да нам се достави до [уписати датум 30 дана након датума истека рока за извршење посла] (датум истека), када ова Гаранција престаје да важи и враћа се нама.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Потписи и печати овлашћених лица

**ОБРАЗАЦ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ НЕДОСТАКА
У ГАРАНТНОМ ПЕРИОДУ
(меморандум банке)**

Назив и седиште банке која издаје гаранцију:.....

Датум:.....

ГАРАНЦИЈА ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ГРЕШАКА У ГАРАНТНОМ РОКУ
бр.....

Уговор бр.....

Назив Уговора:

**Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39
деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040**

Назив и адреса корисника гаранције: Јавно предузеће «Путеви Србије», 11000 Београд, Булевар краља Александра 282, (који се Уговором дефинише као Наручилац, у даљем тексту Корисник)

Обзиром да се *[уписати назив и адресу Извођача радова]* (у даљем тексту: Извођач) обавезао, да по Уговору бр *[уписати број Уговора]* од *[уписати датум Уговора]* изведе радове на клизишту на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019, (у даљем тексту: Уговор) и обзиром да сте ви условили у поменутом Уговору да Извођач треба да вам достави Банкарску гаранцију издату од реномиране банке на износ од 5% од вредности изведених радова (без ПДВ-а), која је утврђена Примопредајом радова и која је у Уговору наведена као средство обезбеђење за отклањање недостатака у Гарантном периоду, овим потврђујемо да смо ми Гарант и да према Вама, у име Извођача, сносимо обавезу до укупног износа од *[уписати износ Гаранције]* без ПДВ-а *[уписати износ словима]* и обавезујемо се да по пријему вашег првог писменог позива, без примедби и спора, исплатимо било који износ или износе који нису већи од *[уписати износ гаранције]*, без потребе да доказујете или дајете основе или разлоге за ваш позив и износ наведен у њему.

Овим се одричемо неопходности да наведено дуговање потражујете од Извођача пре него што нама доставите такав позив.

Ми даље прихватамо да нас никаква промена или допуна или друга измена услова Уговора или радова које треба тиме извести или било којих уговорних докумената која могу бити сачињена између Вас и Извођача неће ни на који начин ослободити од било које обавезе по овој Гаранцији, и ми се овим одричемо потребе да нас обавестите о свакој таквој промени, допуни или измени.

Сваки позив за плаћање мора да нам се достави до *[уписати датум 5 дана дужи од Уговореног гарантног рока]* (датум истека), када ова Гаранција престаје да важи и враћа се нама.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Банка Гарант:

Датум и место издавања:

.....
(Печат и потпис)

.....

VI ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ 2019. године, за јавну набавку радова – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019.

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Назив понуђача: | |
| Адреса понуђача: | |
| Матични број понуђача: | |
| Порески идентификациони број понуђача (ПИБ): | |
| Врста правног лица: микро – мало – средње – велико физичко лице | |
| Име особе за контакт: | |
| Електронска адреса понуђача (е-маил): | |
| Телефон: | |
| Телефакс: | |
| Број рачуна понуђача и назив банке: | |
| Лице овлашћено за потписивање Уговора | |

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

| |
|---------------------------------|
| А) САМОСТАЛНО |
| Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ |
| В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ |

Напомена: заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача.

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------|--|
| 1) | Назив подизвођача: | |
| | Адреса: | |
| | Матични број: | |
| | Порески идентификациони број: | |
| | Име особе за контакт: | |
| | Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач: | |
| | Део предмета набавке који ће извршити подизвођач: | |
| 2) | Назив подизвођача: | |
| | Адреса: | |
| | Матични број: | |
| | Порески идентификациони број: | |
| | Име особе за контакт: | |
| | Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач: | |
| | Део предмета набавке који ће извршити подизвођач: | |

Напомена:

Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

| | | |
|----|--------------------------------------|--|
| 1) | Назив учесника у заједничкој понуди: | |
| | Адреса: | |
| | Матични број: | |
| | Порески идентификациони број: | |
| | Име особе за контакт: | |
| 2) | Назив учесника у заједничкој понуди: | |
| | Адреса: | |
| | Матични број: | |

| | | |
|----|--------------------------------------|--|
| | Порески идентификациони број: | |
| | Име особе за контакт: | |
| 3) | Назив учесника у заједничкој понуди: | |
| | Адреса: | |
| | Матични број: | |
| | Порески идентификациони број: | |
| | Име особе за контакт: | |

Напомена:

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

5) НАША ПОНУДА ЗА ПЕРИОДИЧНО ОДРЖАВАЊЕ КЛИЗИШТА НА ДРЖАВНОМ ПУТУ II-A РЕДА БР. 203 ПАЗАРИШТЕ – ТУТИН – КОВАЧИ од km 19+082 до km 19+142,81 ГЛАСИ:

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Укупна цена без ПДВ-а | |
| Укупна цена са ПДВ-ом | |
| Рок завршетка Уговорених радова (<u>не краћи од 60 календарских дана нити дужи од 90 календарских дана од дана увођења у посао</u>) | |
| Рок важења понуде (<u>не краћи од 60 дана од дана отварања понуда</u>) | |

Потпис овлашћеног лица:

У _____ дана _____ 2019.г.

VII МОДЕЛ УГОВОРА



Београд, Булевар краља Александра 282

Број:

Датум:

У Г О В О Р О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

Закључен између уговорних страна:

1. **ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ПУТЕВИ СРБИЈЕ» Београд**, Булевар краља Александра број 282, матични број 20132248, ПИБ 104260456, број рачуна 105-4681-51 код „АИК БАНКЕ“ Београд, телефон 011/30-40-701, које заступа в.д. директора Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж. (у даљем тексту: **Наручилац**),

2. _____, _____, ул. _____ број _____, матични број _____, ПИБ _____, број рачуна _____, отворен код _____, које заступа _____ (у даљем тексту **Добављач**)

Чланови групе понуђача:

- _____
- _____

Подизвођачи:

- _____
- _____

Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац на основу чл. 32. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15 у даљем тексту: Закон) и на основу позива за подношење понуда за јавну набавку радова – Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, спровео отворени поступак јавне набавке радова;
- да је Добављач дана _____ 2019. године, доставио понуду број _____, која се налази у прилогу Уговора и саставни је део овог Уговора;
- да је Наручилац у складу са чл. 108. Закона о јавним набавкама, на основу Понуде Добављача и Одлуке о додели уговора бр. _____ од _____ 2019. године, изабрао Добављача за закључење Уговора о јавној набавци.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА**Члан 2.**

Наручилац уступа, а Добављач прихвата и обавезује се да изведе радове на клизишту на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, на основу прихваћене понуде Добављача број _____ од _____ 2019. године, у свему према у свему према Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18 и 31/19) и Законом о путевима („Сл. гласник РС“ бр. 41/18 и 95/2018 – др. закон), техничкој документацији и Конкурсној документацији која је саставни део овог Уговора.

ВРЕДНОСТ РАДОВА**Члан 3.**

Уговорену цену чине:

- цена радова из чл. 2. овог Уговора са свим пратећим трошковима, без пореза на додату вредност, у укупном износу од _____ динара
- порез на додату вредност у износу од _____ динара
- Укупна уговорена цена износи _____ динара

(словима: _____ динара)

Наручилац може у складу са одредбама чл. 115. ст. 1. Закона о јавним набавкама, након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета јавне набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора

Члан 4.

Уговорена цена је формирана на основу јединичних цена из Понуде. Понуђене јединичне цене су фиксне и не могу се мењати.

ДИНАМИКА И НАЧИН ПЛАЋАЊА**Члан 5.**

Наручилац ће плаћати Добављачу изведене радове на основу достављених ситуација на рачун наведен у овом Уговору. Начин и услови испостављања ситуација за наплату је дефинисан клаузулама 33. и 34. Услови уговора.

РОК**Члан 6.**

Рок за завршетак Радова је _____ календарских дана од датума увођења у посао.

Члан 7.

Ако Добављач, својом кривицом, не испуни уговорне обавезе у роковима предвиђеним чланом 6. овог Уговора, дужан је да плати Наручиоцу, новчани износ на име казне, који се утврђује на начин дефинисан у оквиру клаузуле 35. Услови уговора. Уколико је укупан износ обрачунат по овом основу већи од 10% од Укупне уговорене цене без ПДВ-а, Наручилац може једнострано раскинути Уговор.

Износи уговорених казни обрачунавају се и наплаћују кроз прву наредну привремену ситуацију, док укупни износ примењених уговорних казни Уговарачи утврђују у поступку Примопредаје радова.

ОБАВЕЗЕ ДОБАВЉАЧА

Члан 8.

Добављач се обавезује да радове из члана 2. овог Уговора:

- Изврши у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14 и 83/18), Закона о путевима („Сл. гласник РС“ бр. 41/18 и 95/2018 – др. закон) и другим важећим законима, прописима и стандардима који важи за ову врсту посла, квалитетно и уз строго поштовање професионалних правила своје струке;
- Изврши у складу са одредбама Услови уговора и захтевима из Конкурсне документације;
- Изврши у роковима утврђеним чланом 6. овог Уговора;
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора достави Програм радова у свему према одредбама Клаузуле 20. Услови уговора;
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора достави решење о именовану Одговорног извођача радова који је наведен у Понуди;
- Да у року од 7 дана од дана увођења у посао достави Гаранцију за добро извршење посла издату у складу са одредбама Конкурсне документације.

Све остале обавезе Добављача су наведене у Условима уговора.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 9.

Наручилац ће преко Стручног надзора вршити контролу реализације Уговора и сарађиваће преко својих представника са Уговарачима око свих питања меродавних за успешну реализацију Уговора. Обавезе Наручиоца наведене су у Условима уговора.

ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 10.

Уговорне стране су сагласне да су следећа документа саставни део овог Уговора:

- Услови уговора,
- Техничка документација,
- Предмер и предрачун,
- Понуда Добављач број _____ од _____. 2019. године.

Приоритет у тумачењу делова Уговора дефинисан је клаузулом 2.2 Услови уговора.

ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 11.

Све евентуалне спорове који настану поводом овог Уговора – уговорне стране ће покушати да реше споразумно, а у супротном се уговара надлежност Привредног суда у Београду.

Члан 12.

Овај Уговор се може изменити само писаним анексом, потписаним од стране овлашћених лица свих уговорних страна.

На све што није регулисано одредбама овог Уговора, примениће се одредбе Закона о облигационим односима.

Члан 13.

Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

Овај Уговор је сачињен у 8 (осам) истоветних примерака, од чега је 5 (пет) примерака за Наручиоца, а 3 (три) за Добављача.

**ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“
в.д. директора**

**ДОБАВЉАЧ
директор**

Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж.

Напомена: Овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем.

УСЛОВИ УГОВОРА

Опште

- 1. Дефиниције**
- 1.1 Болдирана слова се користе да идентификују изразе за које се дају дефиниције.
- Наручилац** је Јавно предузеће „Путеви Србије“.
- Добављач** је понуђач са којим је закључен уговор о извођењу радова који су предмет јавне набавке **(у даљем тексту „Извођач радова“**.
- Уговарачи** су заједно Наручилац и Добављач.
- Уговор** је уговор између Наручиоца и Добављача о извођењу радова. Састоји се из документације наведене у члану 10 Уговора.
- Стручни надзор** је лице које у име Наручиоца обавља послове дефинисане Клаузулом 4 Услови уговора
- Техничка документација** означава скуп свих пројеката, на основу којих се изводе уговорени радови, а на основу које је Корисник обезбедио Дозволу за извођење радова.
- Пројектант** је правно лице које је израдило техничку документацију за радове који су предмет Уговора.
- Предмер и предрачун радова** означава комплетан предмер и предрачун радова са јединичним и укупним ценама свих позиција који чини саставни део Понуде.
- Понуда Извођача радова** је попуњена документација из Конкурсне документације достављена од стране Добављача Наручиоцу у фази јавне набавке.
- Уговорна цена** је цена дата у Одлуци о додели уговора и наведена у члану 3. овог Уговора
- Вишкови радова** су позитивна одступања количина изведених радова у односу на уговорене количине радова.
- Мањкови радова** су негативна одступања количина изведених радова у односу на уговорене количине радова.
- Непредвиђени радови** су они радови који уговором нису обухваћени, а који се морају извести ради испуњења Уговора о извођењу радова.
- Накнадни радови** су они радови који нису уговорени и нису нужни за испуњење уговора, а Наручилац захтева да се изведу.
- Ситуација** је захтев за плаћање којим Извођач радова захтева од Наручиоца плаћање изведених Радова.
- Датум почетка радова** је датум који наступи 7 дана од дана заступања дописа о увођењу у посао. То је датум од кога почиње да тече рок за извођење радова.
- Писмо о почетку радова** је допис којим Стручни надзор уводи Извођача радова у посао.
- Датум завршетка радова** је датум до ког је Извођач радова у обавези да заврши радове у складу са уговореним роком за завршетак радова.
- Потврда о завршетку радова** је допис којим Стручни надзор потврђује да је Извођач радова извршио све радове по Уговору
- Примопредаја радова** је активност која се спроводи након завршених радова и током које се врши Обрачунски преглед изведених радова на начин описан у оквиру Клаузуле 41. Услови уговора.
- Технички преглед радова** је активност која се спроводи у складу са Законом о планирању и изградњи од стране

Комисије за технички преглед на начин дефинисан Клаузулом 41. Услови уговора

Гарантни период (период одговорности за недостатке) је период дефинисан Клаузулом 40. Услови уговора који се рачуна од датума Примопредаје радова и у чијем току Извођач радова сноси одговорност за недостатке који се појаве након примопредаје радова односно у гарантном року.

Коначна примопредаја радова је активност која се спроводи након истека Гарантног периода којом се завршавају уговорне обавезе Уговарача.

Радни цртежи обухватају прорачуне, цртеже, детаље и остале податке достављене Стручном надзору или одобрене од Стручног надзора, а који се користе за извршење Уговора.

Опрема означава машине и возила Извођача радова привремено допремљене на градилиште за потребе извођења Радова.

Материјали су све набавке материјала у току реализације Уговора, укључујући потрошну робу, које Извођач радова користи за уградњу у Радове.

Градилиште је простор на коме се изводе Радови, односно простор који се користи за потребе извођења Радова.

Спецификације значе техничке описе радова обухваћених Уговором.

Подизвођач је правно лице које има уговор са Извођачем радова за извођење дела Радова који су предмет овог Уговора.

Привремени радови су радови које пројектује, гради, монтира и уклања Извођач радова, а који су неопходни за извођење уговорених Радова.

Налог за измену је упутство дато од Стручног надзора за измену Радова.

Радови су све оно што се Уговором захтева од Извођача радова да изгради и преда Кориснику, како је то дефинисано овим Условима уговора.

Дани значе календарски дани

Месеци значи календарски месеци.

2. Тумачења

- 2.1 При тумачењу ових Услови уговора, једнина такође значи множину, мушки род такође значи женски и средњи род и обрнуто. Наслови немају значаја. Речи имају своје нормално значење у оквиру језика Уговора осим ако то није посебно дефинисано. Стручни надзор даје упутства којима се разјашњавају питања везана за ове Условје уговора.
- 2.2 Документи који чине Уговор тумаче се према следећем редоследу приоритета:
- (1) Уговор,
 - (2) Услови уговора
 - (3) Спецификације,
 - (4) Предмер и предрачун радова,
 - (5) Техничка документација на основу које се изводе радови и
 - (6) Понуда Извођача

3. Језик и закон

- 3.1 Језик Уговора је српски језик, а примењују се закони Републике Србије.

4. Стручни надзор и управљање уговором

- 4.1 Стручни надзор је лице именовано од стране Наручиоца и врши стални стручни надзор над извођењем Радова, као и управљање Уговором.
- 4.2 Стручни надзор се врши у погледу испуњења уговорних

обавеза Извођача радова, а састоји се нарочито од контроле:

- одржавање рокова извођења радова,
- утрошка средстава,
- извођење радова према техничкој документацији (на градилишту и у радионици),
- примене прописа, стандарда и техничких норматива
- количина и квалитета изведених радова,
- квалитета материјала који се уграђују (укључујући и контролу у месту производње).

- | | | |
|----------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Пренос овлашћења | 5.1 | Наручилац може да пренесе било коју од својих обавеза и одговорности на друга лица, након што о томе обавести Извођача радова, и може да повуче било које овлашћење након што о томе обавести Извођача радова. |
| 6. Комуникације | 6.1 | Комуникација између уговорних страна биће правоснажна једино ако је у писаном облику. Обавештења су пуноважна једино ако су достављена на адресу друге уговорне стране. |
| 7. Остали извођачи радова | 7.1 | Извођач радова мора да сарађује и дели градилиште са другим извођачима радова, јавним институцијама, комуналним службама уколико га Наручилац писаним путем обавести о таквој потреби. |
| 8. Особље | 8.1 | Извођач радова је дужан да у року од 7 дана од дана потписивања уговора именује Одговорног извођача радова који је наведен у Понуди Добављача. |
| | 8.2 | Извођач радова је дужан да ангажује и друго стручно особље неопходно за квалитетно и ефикасно извођење радова који су предмет Уговора. |
| | 8.3 | Уколико Стручни надзор затражи од Извођача радова да уклони лице које је члан или део тима особља Извођача радова, уз обра-зложење, Извођач радова ће се постарати да то лице напусти градилиште у року од 7 дана и да неће даље бити ангажовано на реализацији Уговора. |
| 9. Осигурање | 9.1 | Извођач радова ће обезбедити, у заједничко име Наручиоца и Извођач радова, покриће осигурањем од Датума почетка радова до истека Гарантног периода, на уговорени износ, за следеће догађаје који представљају ризике Извођача радова: <ol style="list-style-type: none"> 1. оштећење Радова, 2. оштећење постројења и опреме, 3. оштећење материјала 4. повреде или смрти трећих лица. 5. материјалне штете нанете трећим лицима |
| | 9.2 | Извођач радова ће обезбедити полису осигурања од последица несрећног случаја за сва лица ангажована на уговору од стране Извођача радова и Наручиоца укључујући и Стручни надзор, на износ прописан релевантном законском регулативом и са периодом трајања од Датума почетка радова до Примопредаје радова. |
| | 9.3 | Полисе осигурања Извођач радова доставља Стручном надзору на одобрење у року од 7 дана од датума увођења у посао. По одобрењу полиса осигурања, Извођач радова доставља Стручном надзору потврде о уплати премије осигурања за укупан период важења полиса осигурања. |
| | 9.4 | Измене услова осигурања не могу да се изврше без претходног одобрења Стручног надзора. |
| | 9.5 | Уговарачи се морају придржавати свих услова из полиса осигурања. |
| 10. Одобрење Стручног | 10.1 | Извођач радова доставља Стручном надзору опис радова и Радне цртеже којима се приказују предложени Привремени |

- надзора** радови.
- 10.2 Извођач радова је одговоран за пројектовање Привремених радова.
- 10.3 Одобрење Стручног надзора не мења одговорност Извођача радова за пројектовање Привремених радова.
- 10.4 Извођач радова прибавља одобрења од трећих лица на пројекат Привремених радова, где је то потребно.
- 10.5 Сви цртежи које припреми Извођач радова за извођење Радова захтевају одобрење Стручног надзора пре њихове примене.
- 11. Безбедност** 11.1 Извођач радова је одговоран за безбедност током трајања свих активности на градилишту.
- 12. Открића** 12.1 О свему што се од историјског или другог значаја или велике вредности пронађе на градилишту, Извођач радова обавештава Стручни надзор и Наручиоца и поступа по упутствима Стручног надзора.
- 13. Запоседање градилишта** 13.1 Стручни надзор уводи у посед Извођача радова Писмом о почетку радова, по испуњењу свих обавеза дефинисаних Клаузулом 18. Услови уговора. Извођач може физички отпочети радове након испуњења обавеза које су дефинисане Клаузулом 19. Услови уговора и пријема Писма о почетку радова.
- 14. Приступ градилишту** 14.1 Извођач радова ће дозволити Наручиоцу и свим лицима овлашћеним од стране Наручиоца приступ градилишту и било којој локацији где се изводе или се намеравају изводити радови везани за Уговор.
- 15. Упутства, инспекције** 15.1 Извођач радова извршава сва упутства Стручног надзора, која су у складу са релевантним законима Републике Србије.
- 15.2 Извођач радова ће омогућити приступ градилишту и увид у градилишну документацију надлежној инспекцијској служби Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.
- 16. Спорови** 16.1 Уколико Извођач радова сматра да је одлука коју је донео Стручни надзор изашла из оквира његових овлашћења по овом Уговору или да је Стручни надзор донео погрешну одлуку, о томе може обавестити Наручиоца.
- 16.2 Наручилац ће размотрити примедбе на рад Стручног надзора и донети одлуку о даљем поступању.
- 17. Процедура решавања спорова** 17.1 Спорови који настају у вези са извршењем радова, уговорне стране ће првенствено решавати споразумно, у доброј намери и ради заштите заједничких интереса и изнаћи решења која ће задовољавати све уговорне стране. У том циљу, уговорне стране се обавезују, да се одмах по наступању околности које могу довести до спора међусобно обавештавају и предлажу начин превазилажења проблема. Уговорне стране могу да траже коришћење услуга других стручних особа или тела која су заједнички одабрале.
- 17.2 У случају да уговорне стране спор не могу решити споразумно, уговара се надлежност Привредног суда у Београду.
- 18. Обавезе Извођача радова након потписивања уговора** **Праћење динамике извођења**
- 18.1 Извођач радова у року од 7 дана од дана потписивања Уговора доставља Стручном надзору:
- Решење о именовану Одговорног извођача радова наведеног у Понуди;
 - Динамички план извођења радова у складу са

Клаузулом 20 ових Услови Уговора;

- 19. Обавезе Наручиоца након потписивања уговора**
- 19.1 Наручилац је у обавези да у року од 7 дана од дана потписивања Уговора достави Извођачу радова и Стручном надзору примерак техничке документације
- 19.2 Обавеза Наручиоца је да изврши пријаву радова надлежним службама пре почетка радова.
- 19.3 Обавеза Наручиоца је да након испуњења обавеза из Клаузула 20.1 и 20.2, достави Извођачу радова Писмо о почетку радова, најкасније у року од 7 дана од дана потписивања Уговора.
- 20. Програм активности – динамички план радова**
- 20.1 У року од 7 дана од потписивања Уговора, Извођач радова доставља Стручном надзору на одобрење Програм активности – динамички план радова који приказује опште методе, организацију, редослед и динамику извршења Радова, као и очекиване токове новца на Уговору.
- 20.2 Ажурирани Програм активности – динамички план радова је програм који показује стварно напредовање Радова на свакој активности, као и утицај постигнутог напредовања на динамику преосталих Радова, укључујући све промене у даљем редоследу активности.
- 20.3 Извођач радова доставља Стручном надзору на одобрење Ажурирани Програм активности – динамички план радова по захтеву Стручног надзора. Уколико Извођач радова не достави Ажурирани Динамички план извођења радова у року дефинисаном у захтеву Стручног надзора, од следеће ситуације ће му бити трајно задржана сума дефинисана Клаузулом 35.3.
- 20.4 Одобрење Програма активности – динамички план радова и Ажурираног Програма активности – динамички план радова од стране Стручног надзора не мења обавезе Извођача радова. Извођач радова може, уколико сматра да је потребно, да ажурира Програм активности – динамички план радова и достави га Стручном надзору поново у било ком тренутку.
- 21. Продужетак рока за завршетак радова**
- 21.1 Наручилац ће продужити уговорени период за завршетак Радова уколико се појаве догађаји ван разумне контроле Извођача радова, који онемогућују завршетак преосталих Радова до Датума завршетка радова.
- 21.2 Наручилац одлучује да ли ће и за колико продужити период за завршетак Радова у року од 21 дана од дана када је Извођач радова затражио од Наручиоца да одлучи о продужењу периода за завршетак Радова. Уколико Извођач радова пропусти да достави благовремено упозорење о кашњењу или не сарађује у смислу решавања овог кашњења, кашњење изазвано овим пропустом се неће разматрати приликом одређивања новог рока за завршетак Радова.
- 21.3 Образложени захтев Извођача радова за продужење периода за завршетак Радова мора садржати сагласност Корисника и Стручног надзора.
- 22. Одлагања према налогу Наручиоца**
- 22.1 Наручилац може да да налог Извођачу радова за одлагање почетка или напредовања било које активности на реализацији Радова.
- 23. Састанци Уговарача**
- 23.1 Непосредно након потписивања Уговора, одржаће се Иницијални састанак представника свих Уговарача на коме ће се установити линије комуникације, међурокови за испуњење уговорних обавеза, форме докумената и све друго од интереса за реализацију Уговора.

23.2 Наручилац и Извођач радова могу да траже један од другог да присуствују састанцима преко својих именованих представника. Сврха састанака је преглед планова преосталих Радова и разматрање свих питања која су покренута у складу са процедуром благовременог обавештавања.

23.3 Представник Извођача радова води записник са састанака и доставља копије свима који су присуствовали састанку. О обавези предузимања активности уговорних страна одлучује Наручилац преко својих представника било на састанку или након састанка, што се доставља писаним путем свима који су присуствовали састанку.

24. Благовремено обавештење

24.1 Извођач радова упозорава Стручни надзор одмах по сазнању о будућим специфичним догађајима или околностима које могу да угрозе квалитет Радова, повећају Уговорену цену или изазову кашњење извођења Радова. Стручни надзор може да тражи од Извођача радова да достави процену очекиваних утицаја будућих догађаја или околности на Уговорену цену и рок за завршетак Уговора. Процену доставља Извођач у најкраћем могућем року.

24.2 Извођач радова ће сарађивати са Стручним надзором у припреми и разматрању предлога за избегавање или умањење утицаја таквих догађаја или околности, које треба да спроведу сви који су укључени у радове и извршиће било коју инструкцију Стручног надзора која из ових околности проистекне.

Контрола квалитета

25. Идентификација недостатака

25.1 Стручни надзор врши контролу рада Извођача радова и обавештава Извођача радова о свим недостацима које је утврдио. Таква провера не утиче на обавезе Извођача радова у погледу контроле квалитета Радова. Стручни надзор може да изда налог Извођачу радова да истражи недостатке и да открије и испита све радове за које сматра да могу имати недостатке.

26. Испитивања

26.1 Уколико Стручни надзор изда налог Извођачу радова да изврши испитивање које није одређено Спецификацијама односно Техничком документацијом како би проверио да ли било који рад има недостатке. Уколико испитивање покаже да има недостатака, Извођач радова сноси трошкове испитивања и узорковања без права надокнаде. Уколико не постоји недостатак, трошкови испитивања ће бити надокнађени Извођачу радова.

27. Отклањање недостатака у гарантном периоду

27.1 Наручилац, преко својих представника, доставља обавештење Извођачу радова о свим недостацима констатованим у току Гарантног периода.

27.2 Сваки пут када се изда обавештење о недостацима, Извођач радова отклања недостатке о којима је обавештен у року дефинисаном у обавештењу о недостацима. Гарантни период неће бити продужен за период који је био потребан да се недостаци отклоне.

28. Неотклоњени недостаци

28.1 Уколико Извођач радова не отклони недостатке у року дефинисаном у обавештењу Наручиоца, Наручилац процењује трошкове за отклањање недостатака који падају на терет Извођача радова, а могу бити наплаћени активирањем Гаранције за отклањање недостатака у гарантном периоду.

Контрола трошкова

- 29. Предмер и предрачун**
- 29.1 Предмер и предрачун садржи позиције за извођење уговорених Радова. Свака позиција има јединичну цену која је непроменљива.
- 29.2 Предмер и предрачун се користи за израчунавање Уговорне цене. Извођач радова ће бити плаћен за количину извршених радова за сваку позицију радова према јединичној цени наведеној у Предмеру и предрачуну.
- 30. Промене количина**
- 30.1 Промене количина извршених радова у односу на количине из Предмера и предрачуна (вишкови и мањкови радова) не могу утицати на промену јединичних цена.
- 30.2 Уговорена цена, формирана на основу предвиђених количина и јединичних цена из Предмера и предрачуна, не може бити увећана и прекорачена.
- 30.3 На захтев Стручног надзора, Извођач радова ће доставити детаљну анализу свих цена из Предмера и предрачуна радова.
- 31. Налог за измену**
- 31.1 Измена било које позиције из Предмера и предрачуна је могућа само по налогу Стручног надзора уз сагласност и одобрење Наручиоца. Сви Налози за измене морају бити обухваћени Ажурираним програмом радова који припрема Извођач радова.
- 32. Предвиђања прилива средстава**
- 32.1 У оквиру Програма радова и Ажурираног програма радова Извођач радова доставља пројекцију токова новца на Уговору.
- 33. Ситуације**
- 33.1 Извођач радова испоставља ситуације за плаћање у форми коју прописује Наручилац у договореном броју примерака. Ситуацију за плаћање потписују Одговорни извођач радова, Стручни надзор и Наручилац.
- 33.2 Стручни надзор проверава Ситуације и одобрава износ који ће бити плаћен Извођачу радова.
- 33.3 Вредност извршених радова утврђује Стручни надзор у складу са Уговором.
- 33.6 Стручни надзор може да искључи било коју позицију одобрену у претходним Ситуацијама или умањи било коју претходно одобрену позицију на основу касније добијених информација.
- 34. Плаћања**
- 34.1 Наручилац плаћа Извођачу радова износ вредности изведених радова одобрен од стране Стручног надзора, у законском року на рачун Извођача радова наведен у Уговору и Ситуацији.
- 34.2 У износ за исплату обрачунава се одбитак за повраћај аванса. Авансно плаћање износи _____ процената од уговорне цене и плаћа се Добављачу у законском року од дана одобравања авансне ситуације од стране Наручиоца, а након достављања исправне Гаранције за повраћај аванса. Отплата датог аванса ће се вршити сразмерно вредности изведених радова кроз привремене ситуације до исплате коначне суме која је дата за аванс.
- 34.3 Добављач може употребити износ добијен на име аванса само за плаћање опреме, постројења и материјала, и трошкове мобилизације везане искључиво за извршење овог Уговора. Обавеза Добављача је да докаже да је добијени аванс коришћен за наведену намену достављањем копија рачуна или других докумената Наручиоцу уз претходну оверу од стране Стручног надзора.
- 34.3 Сва плаћања ће се вршити у динарима.
- 34.4 Позиције радова за које нису уписани износи или јединичне

цене у Понуди, неће бити посебно плаћене од стране Наручиоца и сматраће се да су трошкови њихове реализације обрачунати у оквиру других позиција у оквиру Предмера и предрачуна.

35. Уговорне казне (Пенали за неизвршење уговора)

- 35.1 Извођач радова плаћа уговорне казне Наручиоцу, у висини од 0,1% од вредности Уговорене цене, за сваки дан кашњења завршетка радова у односу на Датум завршетка радова.
- 35.2 Наручилац може обрачунати уговорне казне у висини од 0,05% од вредности Уговорене цене за сваки дан кашњења у предаји Пројекта изведеног објекта, до максималног износа од 5% Уговорене цене.
- 35.3 Наручилац може обрачунати уговорне казне у висини од 0,05% од вредности Уговорене цене за сваки дан кашњења у предаји Ажурираног Програм активности – динамички план радова по захтеву Стручног надзора до максималног износа од 5% Уговорене цене.
- 35.4 Укупна сума уговорних казни не сме да пређе 10% од Уговорене цене.
- 35.5 Уколико је продужен рок за завршетак радова након плаћања уговорних казни, Стручни надзор ће исправити сва прекомерна плаћања на име уговорних казни од стране Извођача радова усаглашавањем у оквиру следеће ситуације.

36. Гаранције

- 36.1 Извођач радова у року од 7 дана од дана увођења у посао, предаје Стручном надзору на сагласност банкарску Гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска Гаранција за добро извршење посла издаје се у висини од 10% од укупне Уговорене цене без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за завршетак радова. Форма Гаранције за добро извршење посла мора бити идентична форми датој у оквиру Конкурсне документације. Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење Уговорне обавезе, важност банкарске Гаранције за добро извршење посла мора бити продужена. Наручилац ће уновчити банкарску Гаранцију за добро извршење посла у случају да Извођач радова не извршава своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен Уговором, а нарочито уколико:
- Извођач радова не одржава важност гаранције, односно не достави продужену гаранцију по налогу Стручног надзора најкасније 10 дана пре истека гаранције,
 - Извођач радова не достави Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном периоду, у року дефинисаном клаузулом 40.1
 - Уговор буде раскинут кривицом Извођача.
- 36.2 Наручилац плаћа аванс Извођачу радова по обезбеђењу безусловне банкарске гаранције (Гаранција за повраћај аванса) од стране Извођача радова, у форми наведеној у конкурсној документацији и од банке прихватљиве за Наручиоца, издате на суму идентичну авансу у динарима. Гаранција остаје на снази све док се не отплати аванс, али се износ гаранције прогресивно умањује за отплаћену суму. Камата на авансно плаћање се не обрачунава.

36.3 Извођач радова на дан Примопредаје радова, предаје Стручном надзору на сагласност банкарску Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном периоду, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска Гаранција за отклањање недостатака у гарантном периоду издаје се у висини од 5% од укупне вредности изведених радова без ПДВ-а, са роком важности који је 5 (пет) дана дужи од истека гарантног периода. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном периоду у случају да понуђач у року који буде одређен од стране Наручиоца, не буде извршавао обавезу отклањања недостатака који се појаве након примопредаје радова односно у гарантном року.

37. Трошкови поправки

37.1 Губитак или оштећење Радова или материјала који представљају уграђени део у Радове од почетка Радова до краја Гарантног периода биће отклоњени од стране и о трошку Извођача радова уколико су губици или штете настали као резултат чињења или нечињења Извођача радова.

Завршетак Уговора

38. Завршетак радова

38.1 Када заврши Радове, Извођач радова о томе писаним путем обавештава Стручни надзор. Стручни надзор након прегледа радова у року од 14 дана издаје Потврду о завршетку радова или даје Извођачу радова Налог за отклањање недостатака. По отклањању недостатака, Извођач радова ће о томе обавестити Стручни надзор који ће по утврђивању да су недостаци отклоњени издати Потврду о завршетку радова.

38.2 У року од 14 дана од дана издавања Потврде о завршетку радова од стране Стручног надзора, Извођач радова доставља Стручном надзору Пројекат изведеног објекта који обухвата све измене изведене на објекту у односу на Техничку документацију на основу које су Радови извођени. Пројекат изведеног објекта мора бити потписан од стране Извођача радова, од стране Стручног надзора. Уколико је објекат изведен у потпуности према Техничкој документацији која је предата Извођачу радова, онда ће се уважити да је то Пројекат изведеног објекта с тим да се таква изјава напише на Техничкој документацији и потпише од стране Корисника, Извођач радова и Стручног надзора.

39. Примопредаја

39.1 Наручилац преузима Радове у року од 14 дана од дана издавања Потврде о завршетку радова од стране Стручног надзора. У поступку примопредаје именовани представници Стручни надзор и Извођач радова спроводе обрачун изведених радова при чему се констатују количине квалитет и вредност изведених радова. Извођач радова и Стручни надзор потписују Записник о примопредаји и окончану ситуацију. Датум Примопредаје представља почетак Гарантног периода.

40. Гарантни период

40.1 Гарантни период је период који почиње датумом Примопредаје радова и износи **3 (три) године рачунајући од дана примопредаје радова**, осим ако је Правилником о садржини и начину вршења техничког прегледа објекта, саставу комисије, садржини предлога комисије о утврђивању подобности објекта за употребу, осматрању тла и објекта у току грађења и употребе и минималним гарантним роковима за поједине врсте објекта („Сл. гласник РС“ бр. 27/2015 и

29/2016), другачије одређено. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова

41. Технички преглед

41.1 Технички преглед радова је обавеза према одредбама Закона о планирању и изградњи. Организација и трошкови Техничког прегледа радова су обавеза Наручиоца. Извођач радова и Стручни надзор су обавезни да учествују у Техничком прегледу и у потпуности сарађују са Комисијом за технички преглед.

41.2 Након спроведеног Техничког прегледа, Извођач радова је у обавези да поступи по свим примедбама Комисије за технички преглед радова. Евентуални трошкови који проистекну из налога Комисије за технички преглед, а нису последица некавалитетно изведених радова, односно непоштовања Техничке документације од стране Извођача радова, падају на терет Наручиоца.

42. Коначна примопредаја

42.1 По истеку Гарантног периода, Извођач радова упућује Кориснику захтев за Коначну примопредају радова. Записник о коначној примопредаји радова потписују Извођач радова и Наручилац. Саставни део Коначне примопредаје је коначни обрачун радова који садржи рекапитулацију изведених количина радова, вредност наплаћених ситуација и основне податке о уговору

42.2 Коначна примопредаја је последња активност на Уговору и по потписивању Записника о коначној примопредаји престају уговорне обавезе Уговарача.

43. Раскид Уговора

43.1 Уговарачи могу да раскину Уговор уколико било која од осталих уговорних страна проузрокује суштинско кршење Уговора.

43.2 Суштинско кршење Уговора обухвата, али се не ограничава на, следеће случајеве:

(а) када Извођач радова обустави радове на 28 дана, а обустављање радова није приказано у актуелном Програму радова, нити је одобрено од Стручног надзора;

(б) када Наручилац изда налог Извођачу радова за одлагање напредовања Радова и налог не повуче у року од 28 дана;

(с) када Извођач радова банкротира или оде у ликвидацију која није изведена у циљу реструктурирања или спајања;

(д) када Наручилац не изврши плаћање у крајњим законским роковима рачунајући од датума последњег потписа на ситуацији;

(е) када Стручни надзор достави Извођачу радова обавештење да неотклањање одређеног недостатка представља суштинско кршење Уговора, а Извођач радова не изврши његово отклањање у реалном временском року који је одредио Стручни надзор;

(ф) када Извођач радова не одржава Гаранцију која се захтева, односно не продужи гаранцију у складу са условима Уговора најкасније 10 дана пре њеног истека уколико је продужење потребно;

(g) када Добављач касни са завршетком радова за број дана за који се плаћа максимални износ уговорних казни како је то дефинисано Условима уговора.

- 44.3 Уколико је Уговор раскинут, Извођач радова тренутно обуставља радове, обезбеђује и осигурава градилиште и напушта градилиште у најкраћем могућем року.
- 44. Плаћања након раскида Уговора**
- 44.1 Уколико је Уговор раскинут због суштинског кршења Уговора од стране Извођача радова, Стручни надзор издаје потврду на вредност признатих изведених радова и наручених материјала. У обрачун биланса међусобних потраживања такође улазе све примењене уговорне казне обрачунате до датума обавештења о раскиду Уговора. Од датума обавештења о раскиду Уговора више се не примењују Уговорне казне дефинисане одредбама овог Уговора. Уколико укупни износ дуга према Наручиоцу прелази сва плаћања према Извођачу радова, разлика ће се сматрати дугом који се плаћа Наручиоцу.
- 44.2 Уколико је Уговор раскинут на захтев Наручиоца или због суштинског кршења Уговора од стране Наручиоца, Стручни надзор издаје потврду на вредност извршених радова, наручених материјала, реалних трошкова одношења опреме, као и трошкове Извођача радова везане за заштиту и обезбеђење Радова, умањену за износ примљеног а неотплаћеног аванса до датума издавања потврде.
- 45. Власништво**
- 45.1 Сви материјали на градилишту, привремени радови и Радови ће се сматрати власништвом Наручиоца уколико је Уговор раскинут због неизвршења обавеза Извођача радова.
- 46. Ослобађање од извршења обавеза**
- 46.1 Уколико је онемогућено извршење Уговора услед избијања рата или било ког другог догађаја који је у потпуности изван контроле Наручиоца или Извођача радова, Наручилац издаје потврду да је даље извршење Уговора немогуће. Извођач радова обезбеђује градилиште и зауставља радове што је могуће пре након добијања ове потврде. Извођач радова ће бити плаћен за све радове које је извршио пре пријема потврде и за све радове које је извршио након пријема потврде за које је постојала обавеза да их изврши.

VIII ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

| Р. бр. | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | Ј. М. | КОЛ. | Јединича цена | УКУПНО без ПДВ-а |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------|------------------|
| 1. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ | | | | | |
| 1.1 | Геодетско обележавање. Позиција обухтава сва геодетска мерења, преношење геодетских података, из шеме обележавања и попречних профила, са пројекта на терен, обележавања, осигурање и одржавање обележених тачака у току извођења радова, до предаје објекта Инвеститору. Обрачун и плаћање по м` трасе у складу са пројектом | m | 55.00 | | |
| 1.2 | Формирање градилишта, транспорт механизације и радника, израда приступних путева за механизацију. Обрачун се даје паушално. | - | - | | |
| 1.3 | Фрезовање асфалтног коловоза просечне дебљине д=10цм са одвозом скинутог материјала до 10км. | m3 | 32.00 | | |
| 1.4 | Рушење постојеће коловозне конструкције до ката новопроектваног коловоза, са машинским утоваром и одвозом материјала на депонију са превозом на 10км | m3 | 70.00 | | |
| 1.5 | Одстрањивање грмља и ситног дрвећа - позиција садржи чишћење површина од дрвећа, шибља, отпадака и свег прекомерног биљног материјала и мора да обухвати ископавање пањева, корења и одстрањивање свег штетног материјала, који је остао при одстрањивању грмља, стабла и пањева. | m2 | 600.00 | | |
| 1.6 | Сечење дрвећа са кресањем грана, краћењем стабала на погодне дужине, вађење пањева, слагање на депоније где одреди надзор и дрвећа и грања ван зоне радова. Уколико се дрвеће налази у путном појасу, а инвеститор није заинтересован за његово коришћење, исечено дрвеће може се предати власницима парцела поред којих су посечена. Количина је претпоставка пројектанта. | ком | 35.00 | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--|--|
| 1.7 | Рушење постојеће бетонске ивичне траке са машинским утоваром и одвозом материјала на депонију коју одреди Надзорни орган. | m | 55.00 | | |
| 1.8 | Рушење постојећег каменог зида који је покренут услед утицаја клизишта са машинским утоваром и одвозом материјала на депонију коју одреди Надзорни орган. | m3 | 16.00 | | |
| 1.9 | Припрема радних спојева за наставак асфалтирања. Позиција обухвата степенасто засецање асфалтног коловоза (д=10-15цм.) Засецање извршити пнеуматским чекићем са откопном лопатицом или циркуларним резачем. Линија засецања на површини коловоза треба да је права. Степени засецања по висини су равни висини изведених слојева, са хоризонталним ходом од око 10 цм. за асфалтне слојеве. Материјал добијен рушењем утоварити у возило, транспортовати на депонију коју одреди Надзорни орган. Обрачун изведених радова врши се по метру дужном припремљеног коловоза за наставак асфалтирања према горњем опису. | m | 12.70 | | |
| УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ: | | | | | |
| 2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ | | | | | |
| 2.1 | Машински ископ земље ИИИ и ИВ категорије у кампадама, са машинским утоваром и превозом на депонију. Ископ за израду темељног рова, замене материјала и степенастог ископа са леве стране пута и ископ за потребе бетонског канала са десне стране пута. | | | | |
| | Укупно машинског ископа | m3 | 1,876.00 | | |
| 2.2 | Израда косине насипа у степенастом засеку од дробљеног камена 8/150мм. Израда обухвата набавку и певоз материјала на 30 км, насипање, квашење и збијање материјала, према димензијама одређеним у пројекту. Сав рад мора бити изведен у складу са пројектом и техничким условима. Обрачун се врши по м3 уграђеног материјала, а како то одобри Надзорни орган. | | | | |
| | Укупно дробљеног камена 8/150мм | m3 | 1,823.00 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--|--|
| | 2.3 | <p>Израда темељног рова од ломљеног каменог материјала 10/45 цм Израда обухвата набавку и превозом материјала на 30 км, насипање, квашење и збијање материјала према димензијама одређеним у пројекту. Сав рад мора бити изведен у складу са пројектом и техничким условима. Обрачун се врши по м3 уграђеног материјала, а како то одобри Надзорни орган. Количина камена 10.75м3/м x 30м</p> | | | | |
| | | Укупно ломљеног камена 10/45цм | m3 | 322.50 | | |
| | 2.4 | <p>Машинско планирање и хумузирање косина и темељниг рова у слоју од д= 20цм са земљаним материјалом. На новопроектованим косинама је потребно извршити припрему за наношење слоја хумуса након машинског планирања. Слој довести на пројектоване коте, па затим нанети слој хумуса у пројектом предвиђеној дебљини, испланирати га и извршити збијање на банкини. За насипање хумусног материјала употребљава се материјал добијен из позајмишта. Треба употребити активни хумусни материјал, који гарантује трајност растиња. Одабрати такву врсту семена, мешавине траве и детелине, која одговара еколошким условима и осигурава трајност раста. Мерење и плаћање се врши по квадратном метру (м2) хумузиране површине пројектоване дебљине, укључујући сав рад и материјал потребан за хумузирање и планирање. Обрачун по м2</p> | m2 | 826.00 | | |
| | 2.5 | <p>Чишћење постојећег одводног канала испред и иза зоне клизишта у дужини од 50м. Позиција обухвата чишћење канала уз уклапање свих нечистоћа и профилисање канала уз уклапање са новим бетонским каналом у циљу обезбеђивања континуитета система за одводњу површинске воде. Обрачун по м очишћеног канала.</p> | m | 100.00 | | |
| УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ: | | | | | | |
| | | | | | | |

| 3.КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--|--|
| 3.1 | Уређење темељног тла. Позиција обухвата планирање и набијање, у режиму оптималне влажности, темељног тла (подтла) одговарајућим механичким средствима до постизања потребног степена збијености захтеваног Техничким условима приложеним уз пројекат. Количине према приложеној доказници. Обрачун и плаћање по м ² уређеног темељног тла. | м ² | 890.00 | | |
| 3.2 | Уређење постељице. Позиција обухвата финалну обраду контактнoг слоја између трупа пута и нових слојева коловозне конструкције. Обрада се састоји из финог планирања постељице по пројектованим котама и допунског сабијања до постизања захтеваног степена збијености. Испитивање квалитета материјала, уграђивања и технологије уградње према приложеним техничким упутствима у пројекту. | м2 | 297.00 | | |
| 3.3 | Израда доњег носећег слоја од дробљеног камена 0/63мм дебљине д=25цм.Позиција обухвата набавку, довоз,уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од невезаног каменог материјала, према димензијама и посебним захтевима датим у пројекту. | м3 | 60.00 | | |
| 3.4 | Израда доњег носећег слоја од дробљеног камена 0/31.5мм дебљине д=20цм. Позиција обухвата набавку, довоз,уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од невезаног каменог материјала, према димензијама и посебним захтевима датим у пројекту. | м3 | 28.00 | | |
| 3.5 | Израда горњег носећег слоја од БНС22сА дебљине д=6цм .Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју пројектованих дебљина односно према котама датим у пројекту. | м ² | 347.00 | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--|--|
| 3.6 | Израда хабајућег слоја АБ11 дебљине $d=4\text{cm}$. Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине односно према kotaма датим у пројекту. | m2 | 347.00 | | |
| 3.7 | Израда стабилизаних банкина и берми. Ова позиција обухвата израду банкине и берме пута покривене песком шљунком или каменом ситнежи дебљине и ширине према Пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 15 cm. Посипање банкина намењеним материјалима у пројектованој дебљини треба извршити тачно према пројектованом профилу, с посебним надвишењем због збијања. Хоризонталне ивице морају бити изведене према пројекту. Одступања од пројектованих линија дозвољена су само утолико да не дође до визуелних сметњи. Количине за обрачун одређују се у кубним метрима (м3) пројектоване дебљине завршног слоја на основу стварно извршеног рада у оквиру Пројекта. Количине : 55мx1м*0.15м + 55мx0.15мx0.82м=15.02м3 | m3 | 16.00 | | |
| 3.8 | Израда глиненог чепа на косини насипа и темељном рову. Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу глиненог материјала, односно комплетан завршене радове на изради слоја глине дебљине $d=20\text{cm}$. | | | | |
| | Укупно глинени материјал | m3 | 132.00 | | |
| УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА: | | | | | |
| 4. ОДВОДЊАВАЊЕ | | | | | |
| 4.1 | Израда бетонског канала дуж десне ивице пута на припремљеној подлози од "мршаваг" бетона. Захтевани квалитет бетона за канал је МБ 30, М-150, ВДП-8. Утрошак бетона је 0.27м3/м канала. Арматура у канала је Q221. Канал се полаже на већ припремљену подлогу бетона МБ 20. | | | | |
| | - бетонски канал МБ 30 (0.27м3/м) | m3 | 15.00 | | |
| | - подлога од бетона МБ 20, $d=10\text{cm}$ | m3 | 11.00 | | |
| | - мрежа Q221 | кг | 326.00 | | |
| УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ: | | | | | |

| 5.БЕТОНСКИ РАДОВИ | | | | | | |
|--------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|----------|--|
| | 5.1 | Набавка, транспорт и уградња бетона МБ 20 дебљине $d=20\text{cm}$ за израду темељног рова. Горњу ивицу бетона урадити са нагибом од 4% у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона. Количина бетона : $2.9\text{m}^3/\text{m} \times 30\text{m}$ | | m^3 | 87.00 | |
| | 5.2 | Набавка и постављање сивих бетонских ивичњака 18/24 на подлози од бетона МБ 20 према приложеном детаљу уградње. Заливање спојева ширине 1 cm врши се цементним малтером са односом 1:3. Ивичњаци треба да буду од бетона марке МБ40 и отпорни на дејство мрза и соли . Обрачун и плаћање по дужном метру уграђеног ивичњака,а у цену је укључен и сав потребан рад, алат и опрема, транспорт, материјал, као и све остало потребно за потпуни завршетак радова према техничким условима. | | m | 55.00 | |
| УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ: | | | | | | |
| 6.ГЕОТЕКСТИЛ | | | | | | |
| | 6.1 | Набавка, транспорт и постављање филтерског слоја од тканог геотекстила. Геотексти, треба да поседује следећа својства: да је од полиестерске (ПЕТ) пластике, да поседује отпорност на затезање $\beta \geq 40\text{kN/m}$, да има издужење при вршној чврстоћи $\epsilon < 12\%$. Отвори треба да буду четвртасти 4x4 cm до 5x5 cm . Количина геотекстила увећана за 20% због преклапања. Обрачун према m^2 постављеног геотекстила. | | | | |
| | | Укупно геотекстила | | m^2 | 2,540.00 | |
| УКУПНО ГЕОТЕКСТИЛ: | | | | | | |
| СВЕГА ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ без ПДВ-а: | | | | | | |

ПРЕДМЕР РАДОВА СТАЛНЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ

| Рб. | број. позиције | Опис позиције | класа материјала | јединица мере | количина | јединична цена | УКУПНО без ПДВ-а |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|
| 1) ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ | | | | | | | |
| 1 | 1.1 | <i>Стандардни саобраћајни знакови</i> | | | | | |
| | | Округли Ø600 мм | 2 | КОМ | 4 | | |
| | | Квадратни странице 750 мм | 3 | КОМ | 6 | | |
| | 1.2 | <i>Носачи саобраћајних знакова</i> | | | | | |
| | | Једностубни цевни носачи Л=2.2м | | КОМ | 3 | | |
| | | Једностубни цевни носачи Л=2.6м | | КОМ | 4 | | |
| | | | | | Свега (1): | | |
| 2) ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ | | | | | | | |
| 2.1 | Уздужне, попречне и остале ознаке - СРПС У. С4. 222 до 234 | | | | | | |
| | -БЕЛЕ БОЈЕ | | | | | | |
| | Неиспрекидана линија, д=15цм | | | м ² | 33.75 | | |
| | Свега (2): | | | | | | |
| 3) ЕЛЕМЕНТИ САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ | | | | | | | |
| 3,1 | Системи за задржавање возила према СРПС1317 | | | | | | |
| | Једнострана заштитна ограда, стубови на растојању од 4.0 метра, ЕСП 4.0 Н2W1 | | | м' | 20.00 | | |
| | Катадиоптери | | | КОМ | 2 | | |
| | Свега (3): | | | | | | |
| СВЕГА СТАЛНА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА без ПДВ-а: | | | | | | | |

ПРЕДМЕР САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ТОКОМ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

| број. поз. | Опис позиције | класа фолије | јед. мере | Кол. | јединична цена | УКУПНО без ПДВ-а |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|----------------|------|----------------|------------------|
| 1) СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ | | | | | | |
| 1.1 | <i>а) знакови опасности</i> | | | | | |
| | I - 19 (троугаони странице 900 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| | I - 20 (троугаони странице 900 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| | I - 38 (троугаони странице 900 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| 1.2 | <i>б) знакови изрчитих наредби</i> | | | | | |
| | II - 28 (округли Ø 600 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| | II - 30 "30 км/х" (округли Ø 600 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| | II - 30 "40 км/х" (округли Ø 600 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| | II - 45 (округли Ø 400 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 1 | | |
| | II - 45.1 (округли Ø 400 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 1 | | |
| 1.3 | <i>ц) знакови обавештења</i> | | | | | |
| | III-17 (округли Ø600 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| | III-303 (правоугаони 600x900 мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| 1.4 | <i>д) допунске табле</i> | | | | | |
| | IV-1 "400м" (правоугаони 900x250мм), класа 2 | 2 | КОМ | 2 | | |
| 1.5 | <i>Носачи саобраћајних знакова са постољем</i> | | | | | |
| | Једностубни цевни носачи дужине 1800 мм | | КОМ | 6 | | |
| | Једностубни цевни носачи дужине 2100 мм | | КОМ | 2 | | |
| | Једностубни цевни носачи дужине 2400 мм | | КОМ | 2 | | |
| | Једностубни цевни носачи дужине 2700 мм | | КОМ | 2 | | |
| | Гумено постоље | | КОМ | 16 | | |
| 2) ОЗНАКЕ НА ПУТУ | | | | | | |
| | Уздужне, попречне и остале ознаке - СРПС У. С4. 222 до 234 | | | | | |
| | Линија за поништавање хоризонталних ознака, жуте боје | | м ² | 4.80 | | |
| | Неиспрекидана зауставна линија | | м ² | 3.00 | | |
| 3) ЕЛЕМЕНТИ САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ | | | | | | |
| 3.1 | <i>Вертикалне запреке</i> | | | | | |
| | VII-3 - Једнострана запрека (0.25x1.0)м | 2 | КОМ | 1 | | |
| | VII-3.1 - Једнострана запрека (0.25x1.0)м | 2 | КОМ | 5 | | |
| | VII-3.1/VII-3 - Двострана запрека (0.25x1.0)м | 2 | КОМ | 3 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|-----|----|--|--|
| 3.2 | Светлосна саобраћајна сигнализација | | | | | |
| | Трептућа светла са сопственим извором напајања | | | | | |
| | ТС-1 Светло упозорења једнострано | | КОМ | 4 | | |
| | ТС-2 Светло упозорења двострано | | КОМ | 3 | | |
| | ТС-4 Светло упозорења једнострано | | КОМ | 2 | | |
| | Мобилни семафор, 1 пар | | КОМ | 2 | | |
| | Акумулатор за семафор | | КОМ | 2 | | |
| | Заставице за махаче | | КОМ | 2 | | |
| 3.3 | Заштитне ограде | | | | | |
| | VII-9 Пластична раздвајајућа ограда пуњена водом (New Jersey) 1.25x0.55x0.8м | | КОМ | 40 | | |
| СВЕГА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ТОКОМ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА без ПДВ-а: | | | | | | |

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|
| 1. | ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ | |
| 2. | СТАЛНА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА | |
| 3. | САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ТОКОМ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА | |
| УКУПНО СВИ РАДОВИ (без ПДВ-а): | | |

Напомена: Вредност радова исказана у пољу „УКУПНО СВИ РАДОВИ“ се уноси у Поглавље VI, Образац понуде, као „Укупна цена без ПДВ-а“.

У _____ дана _____ 2019.г.

Потпис овлашћеног лица:

IX ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона, понуђач _____
 [навести назив понуђача], доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

| ВРСТА ТРОШКА | ИЗНОС ТРОШКА У РСД |
|------------------------------------------------|---------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ | |

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

У _____ дана _____ 2019.г.

Потпис овлашћеног лица:

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

X ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона, _____,
[навести назив понуђача], даје:

ИЗЈАВУ

О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке радова – **Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на км 102+040, ЈН бр. 67/2019**, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

У _____ дана _____ 2019.г.

Потпис овлашћеног лица:

Уколико понуду подноси група понуђача, изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача.

XI ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама, као заступник понуђача дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ [навести назив понуђача] у поступку јавне набавке радова – **Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019**, поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и нема забрану обављања делатности, која је на снази у време подношења понуде.

У _____ дана _____ 2019.г.

Потпис овлашћеног лица:

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача.

XII ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОСЕТИ ЛОКАЦИЈЕ

Под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да смо посетили локацију која је предмет јавне набавке радова – **Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019** односно да нисмо посетили локацију, али да смо на основу конкурсне документације, као и тражених додатних информације и појашњења заинтересованих лица, у довољној мери стекли увид у техничку документацију и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујемо да смо упознати са свим условима за извођење радова и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

У _____ дана _____ 2019.г.

Потпис овлашћеног лица:

Образац потписује овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачем. Уколико наступа у групи, образац потписује овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача.

XIII ИЗЈАВА О ПРИБАВЉАЊУ ПОЛИСА ОСИГУРАЊА

Под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да ћемо, уколико у поступку јавне набавке радова – **Клизиште на државном путу I-Б реда бр. 39, деоница: Лебане (Кривача) – Негосавље на km 102+040, ЈН бр. 67/2019** наша понуда буде изабрана као најповољнија, те уколико приступимо закључењу уговора о извошењу радова, у року од **7 дана од датума увођења у посао**, доставити све потребне полисе осигурања на начин и период важења предвиђеним клазулом 9. Општих услова уговора у Поглављу VII.

Потпис овлашћеног лица:

У _____ дана _____ 2019.г.

Образац потписује овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачем. Уколико наступа у групи, образац потписује овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача.