



МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

ЈАВНЕ НАБАВКЕ БРОЈ 67/2017

**Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине
Петровац на Млави**

август, 2017. године

1 ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1.1 ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ

Наручилац је Република Србија – Министарство привреде, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, рачун број 840-1620-21 (у даљем тексту: Наручилац).

Интернет адреса Наручиоца: www.privreda.gov.rs

1.2 ВРСТА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Јавна набавка број 67/2017 спроводи се у отвореном поступку, у складу са Законом о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке (у даљем тексту: ЗЈН).

1.3 ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предмет јавне набавке број 67/2017 је санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави.

Шифра ОРН: 45233140 - Радови на путевима

1.4 ЦИЉ ПОСТУПКА

Поступак јавне набавке број 67/2017 спроводи се ради закључења уговора о јавној набавци.

1.5 КОНТАКТ

Лице за контакт: Миранда Вученовић

Имејл и број факса: miranda.vucenovic@privreda.gov.rs, 011/333-4157

2 УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗЈН И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 67/2017 понуђач мора да докаже да испуњава обавезне услове за учешће, дефинисане чланом 75. ЗЈН, а испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, доказује на начин дефинисан у следећој табели и то:

Р.бр	ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ
1.	Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1 тачка 1) ЗЈН)
Доказ	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда
2.	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 (члан 75. став 1. тачка 2) ЗЈН)
Доказ	<p><u>Правна лица</u> достављају:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Напомена: Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити И УВЕРЕЊЕ ВИШЕГ СУДА на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита; 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. <p><u>Предузетници и физичка лица</u> достављају:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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). <p>Напомена: Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда</p>

3.	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 (члан 75. став 1. тачка 4) ЗЈН
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. Напомена 1: Уколико понуђач има регистроване огранке или издвојена места чија се седишта разликују од седишта друштва, потребно је доставити потврду месно надлежног пореског органа локалне самоуправе да је понуђач измирио доспеле обавезе јавних прихода за огранак или издвојено место Напомена 2: Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда
Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не достављају доказе о испуњености услова из члана 75. ст. 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно чл. 78. ЗЈН. Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача могу доставити Решење о упису у регистар понуђача АПР.	
4.	Понуђач је дужан 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 (члан 75. став 2. ЗЈН).
Доказ	Потписан о оверен Образац Изјаве понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да нема забрану обављања делатности. Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. <u>Уколико понуду подноси група понуђача</u> , сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву

ДОДАТНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 67/2017 понуђач мора да докаже да испуњава додатне услове за учешће, дефинисане овом конкурсном документацијом, а испуњеност додатних услова понуђач доказује на начин дефинисан у наредној табели и то:

Р.бр.	ДОДАТНИ УСЛОВИ
1.	Да располаже неопходним финансијским капацитетом односно да је у претходне 3 обрачунске године (2014, 2015. и 2016) остварио пословни приход у минималном износу од 95.000.000,00 динара
Доказ	Извештај о бонитету за јавне набавке (образац БОН-ЈН) који издаје Агенција за привредне регистре, који мора да садржи: статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године (2014, 2015. и 2016). Уколико у образцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2016. годину, а приказани износ пословног прихода у 2015. и 2014. години не задовољава износ захтеван у конкурсној документацији, понуђач је у обавези да достави биланс стања и биланс успеха за 2016. годину

2.	<p>Да располаже неопходним пословним капацитетом односно да је у претходних 5 обрачунских година (2012-2016) извео радове на изградњи и/или реконструкцији и/или санацији саобраћајница у износу од минимум 145.000.000,00 динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од 48.000.000,00 динара без ПДВ</p>		
Доказ	<p>Потврда, уговор и окончана ситуација (прва и последња страна окончане ситуације са рекапитулацијом радова) за све реализоване уговоре у укупном износу од минимум 145.000.000,00 динара без ПДВ и за најмање један посао у минималном износу од 48.000.000,00 динара без ПДВ</p> <p>Уколико је уговор анексиран, неопходно је доставити све анексе тог уговора уколико се њима мења првобитно уговорена цена.</p> <p>Потврде наручиоца не морају бити на Обрасцу из конкурсне документације.</p> <p>Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора треба да садрже:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назив и адреса наручиоца - назив и адреса понуђача - предмет уговора - вредност изведених радова - број и датум уговора - контакт особа наручиоца и телефон - потпис овлашћеног лица и печат наручиоца 		
3.	<p>Да понуђач има у радном односу на неодређено или одређено време или ангазоване по основу уговора ван радног односа одговорне извођаче радова са личним лиценцама и то:</p> <table border="1" data-bbox="456 1287 1344 1325"> <tr> <td data-bbox="456 1287 1094 1325">410 или 412 или 415 или 418 или 712 или 812</td> <td data-bbox="1094 1287 1344 1325">1 извршилац</td> </tr> </table>	410 или 412 или 415 или 418 или 712 или 812	1 извршилац
410 или 412 или 415 или 418 или 712 или 812	1 извршилац		
Доказ	<p>Копија личне лиценце издате од Инжењерске коморе Србије, потврда о важењу лиценце и доказ о радном статусу (за носиоца лиценце који је запослен код понуђача: фотокопија МА или другог одговарајућег обрасца, односно за носиоца лиценце који није запослен код понуђача: фотокопија уговора ван радног односа)</p> <p>Ако у уговору ван радног односа није наведено да ће носилац лиценце бити ангажован за реализацију радова који су предмет ове јавне набавке потребно је приложити Анекс уговора којим се то дефинише.</p> <p>Наручилац ће прихватити следеће уговоре ван радног односа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уговор о привременим и повременим пословима; 2. Уговор о делу (ради обављања послова који су ван делатности послодавца); 3. Уговор о допунском раду. 		

4.	Да располаже довољним техничким капацитетом односно да располаже следећом техничком опремом:	
	камион кипер	комада 10
	финишер	комада 2
	багер	комада 3
	грејдер	комада 2
	булдозер	комада 3
	асфалтна база	комада 1
	ваљак	комада 3
Доказ	<p>1) пописна листа са датумом 31.12.2016. године, потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом понуђача или аналитичка картица основних средстава потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом понуђача;</p> <p>2) рачун и отпремница за средства набављена од 1.1.2017. године;</p> <p>3) уговор о закупу, који у прилогу мора имати пописну листу закуподавца или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закуподавца након 1.1.2017. године;</p> <p>4) уговор о лизингу</p> <p>На наведеним доказима потребно је видно означити тражену техничку опрему.</p>	
5.	Да достави средства обезбеђења и то:	
Доказ	Банкарска гаранција за озбиљност понуде – оригинал , у износу од 2% од укупне вредности понуде без ПДВ	
6.	Да, случају заједничке понуде достави:	
Доказ	споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке	

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН.

У случају да наступа са подизвођачима, понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач 1) до 4) ЗЈН.

Понуђач који је регистрован у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не доставља доказе о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно члану 78. ЗЈН.

Понуђач који је регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не мора да достави доказ из члана 75. став 1. тачка 1) Извод из регистра Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.

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.

Докази о испуњености услова могу се доставити у неовереним копијама, а Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Изабрани понуђач ће, у року од најмање пет дана од дана пријема писаног позива Наручиоца, доставити на увид тражени оригинал или оверену копију доказа о испуњености услова из чл. 75. и 76. ЗЈН. Ако понуђач у остављеном року не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Наручилац задржава право провере достављених доказа од стране понуђача. Уколико се том приликом установи да копија траженог доказа не одговара у потпуности оригиналу тог доказа, понуда ће се одбити као неприхватљива.

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.

Понуда мора да садржи све доказе тражене Конкурсном документацијом као и попуњене, потписане и оверене обрасце из Конкурсне документације.

Обрасце који су у конкретном случају неприменљиви, понуђач није у обавези да потпише, овери и достави.

На сваком обрасцу Конкурсне документације је наведено ко је дужан да образац овери печатом и потпише и то:

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, сваки образац мора бити оверен и потписан од стране овлашћеног лица понуђача;

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасци који се односе на подизвођаче могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица понуђача или од стране овлашћеног лица подизвођача.

- Уколико понуду подноси група понуђача, обрасци који се односе на члана групе могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица носиоца посла или овлашћеног лица члана групе понуђача.

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.

3 КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Критеријум за доделу уговора је **најнижа понуђена цена**.

У ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је понудио краћи рок извођења радова.

У ситуацији када два или више понуђача који су понудили исту цену и исти рок извођења радова, избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је тражио мањи износ аванса.

4 УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

4.1 ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА

Понуда и докази који се подnose уз понуду морају бити састављени на српском језику. Поступак се води на српском језику.

4.2 НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

Понуде се припремају у складу са позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки, интернет сајту Наручиоца, Порталу службених гласила Републике Србије и база прописа и у складу са Конкурсном документацијом. Конкурсна документација се преузима преко Портала јавних набавки и интернет сајта Наручиоца www.privreda.gov.rs.

Понуде се подnose у затвореној коверти са назнаком - **Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ: 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави (НЕ ОТВАРАТИ)**.

Понуђач је дужан да на полеђини коверте или кутије наведе назив и адресу понуђача, телефон и контакт особу.

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.

Понуде се достављају путем поште или лично сваког радног дана 07.30-15.30 часова, на адресу Наручиоца – Министарство привреде, Београд, Кнеза Милоша бр.20.

Крајњи рок за достављање понуда је **14. септембар 2017. године** до 9.00 часова.

Понуда која стигне после рока наведеног у претходном ставу сматраће се неблагоприятном. Неблаговремена понуда неће се отворати и по окончању поступка отварања ће бити враћена понуђачу, са назнаком да је понуда поднета неблагоприятно.

Јавно отварање понуда ће се обавити **14. септембра 2017. године** у 11.00 часова у просторијама Наручиоца - Министарство привреде, Сектор за инвестиције у инфраструктурне пројекте, Београд, Влајковићева бр. 10, уз присуство овлашћених представника понуђача.

Представник понуђача је дужан да, пре почетка отварања понуда, Комисији за јавну набавку достави пуномоћје за учешће у поступку отварања понуда.

Пуномоћје се доставља у писаној форми и мора бити заведено код понуђача, оверено печатом и потписано од стране овлашћеног лица понуђача.

4.3 ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

Обавезну садржину понуде чине докази тражени Конкурсном документацијом као и попуњени, потписани и оверени обрасци из Конкурсне документације.

4.4 ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Понуда са варијантама није дозвољена.

4.5 НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове 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 Наручиоца – Министарство привреде, Београд, Кнеза Милоша бр.20, са назнаком:

Измена понуде за јавну набавку 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави - НЕ ОТВАРАТИ или

Допуна понуде за јавну набавку 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави - НЕ ОТВАРАТИ или

Опозив понуде за јавну набавку 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави -НЕ ОТВАРАТИ или

Измена и допуна понуде за јавну набавку 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави -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.

Промена првобитно понуђене цене није дозвољена у форми одобравања попушта на понуђену цену већ искључиво у форми измене понуде за јавну набавку 67/2017.

Уколико се измена понуде односи на понуђену цену, цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. Измењену цену доставити на обрасцу понуде уз приложени предмер и прерачун радова који је усклађен са изменом понуде.

4.6 САМОСТАЛНО ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДЕ

Понуду може поднети понуђач који наступа самостално.

Понуђач је дужан да испуни обавезне и додатне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

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.

4.7 ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50%, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Подизвођач не може допунити доказе о испуњености додатних услова за понуђача.

Подизвођач је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

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

Понуђач у потпуности одговара Наручиоцу и Инвеститору 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.

4.8 ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача као заједничку понуду.

Сваки понуђач из групе понуђача је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова док додатне услове испуњавају и доказују заједно, на начин дефинисан истом тачком Конкурсне документације.

Саставни део заједничке понуде је **споразум** којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који **обавезно садржи**:

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

Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу и Инвеститору.

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 ЗЈН.

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

4.9 НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања

Рок плаћања је до 45 дана од дана пријема оверене авансне, привремене односно окончане ситуације, уз важеће банкарске гаранције и полису осигурања.

Понуђачу је дозвољено да захтева аванс до 25% вредности понуде без ПДВ.

Захтеви у погледу гарантног рока

Минимални гарантни рок за изведене радове износи две године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Инвеститору.

Захтев у погледу рока извођења радова

Рок за извођење радова максимално 75 календарских дана.

Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде је 90 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, Наручилац ће у писаном облику тражити од понуђача продужење важења понуде. Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

4.10 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 додатну вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додатну вредност.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неубичајено ниска цена, Наручилац ће поступити у складу са чланом 92. ЗЈН.

Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, при чему текстуално изражена цена има предност у случају несагласности.

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

Понуђач је у обавези да уз понуду достави

Банкарску гаранцију за озбиљност понуде – оригинал, у износу од 2 % од укупне вредности понуде без ПДВ са роком важења 90 дана од дана јавног отварања понуда, која мора бити неопозива, без права на приговор, безусловна и платива на први позив – оригинал - у корист Министарства привреде, Београд, Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, број рачуна: 840-1620-21.

Наручилац има право да банкарску гаранцију за озбиљност понуде активира у следећим случајевима:

а) ако понуђач чија је понуда изабрана као најповољнија одбије да закључи уговор о јавној набавци

б) ако изабрани понуђач у року од 15 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави банкарску гаранцију за повраћај аванса и банкарску гаранцију за добро извршење посла;

в) ако изабрани понуђач у року од 15 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.

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

Наручилац је дужан да:

- 1) чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, у складу са ЗЈН, понуђач означио у понуди;
- 2) одбије давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди;
- 3) чува као пословну тајну имена, заинтересованих лица, понуђача, као и податке о поднетим понудама, до отварања понуда.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

4.13 ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДА,

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу Наручиоца, електронске поште на имејл miranda.vucenovic@privreda.gov.rs или факсом на број 011-333-4157) тражити од Наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже Наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у Конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Особа за контакт је Миранда Вученовић, сваког радног дана 07.30 – 15.30 часова.

Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈН број 67/2017-Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави”.

Наручилац ће у року од три дана од дана пријема захтева, објавити одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

4.14 ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ

Понуђач је дужан да се увери у све услове градње, техничку документацију, као и да стекне комплетан увид у све информације које су неопходне за припрему понуде, на локацији на којој ће се радови и изводити.

Обилазак локације и увид у документацију биће организован у договору са особом задуженом за обилазак локације, а то је **Слободан Станковић, телефон 064/8679-822, у периоду од 8.00 до 15.00 часова.**

Као доказ да је обишао локацију, понуђач у оквиру своје понуде доставља потписан и оверен Образац из конкурсне документације – Изјава о посети локације, који не мора бити оверен од стране лица задуженог за обилазак локације.

4.15 ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Ако у року предвиђеном за подношење понуде измени или допуни Конкурсну документацију, Наручилац ће измене и допуне Конкурсне документације објавити на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца www.privreda.gov.rs

Ако Наручилац измени или допуни Конкурсну документацију осам 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.

Понуде се припремају у складу са Конкурсном документацијом и изменама и допунама Конкурсне документације.

Измене и допуне Конкурсне документације важиће само уколико су учињене у писаној форми. Усмене изјаве или изјаве дате на било који други начин од стране Наручиоца, неће ни у ком погледу обавезивати Наручиоца.

4.16 КОМУНИКАЦИЈА

Комуникација у поступку јавне набавке одвија се писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом, као и објављивањем од стране Наручиоца на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца www.privreda.gov.rs

Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране Наручиоца или понуђача путем електронске поште или факсом, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна и да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

4.17 ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА, КОНТРОЛА И ДОПУШТЕНЕ ИСПРАВКЕ

Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача, односно његових подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда, узимајући као релевантну цену по јединици мере.

Проверу рачунске тачности понуда и грешке, уколико их буде, Наручилац ће исправљати на следећи начин:

Уколико није тачан производ јединичне цене и количине, јединична цена ће се сматрати тачном.

Уколико цена за неку позицију није дата сматраће се да је вредност радова на тој позицији укључена у вредност других радова.

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, потребно је да исту избели и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

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

4.18 НЕУОБИЧАЈЕНО НИСКА ЦЕНА

Наручилац може да одбије понуду због неуобичајено ниске цене.

Неуобичајено ниска цена у смислу ЗЈН је понуђена цена која значајно одступа у односу на тржишно упоредиву цену и изазива сумњу у могућност извршења јавне набавке у складу са понуђеним условима.

Ако Наручилац оцени да понуда садржи неуобичајено ниску цену, захтеваће од понуђача детаљно образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним, а нарочито наводе у погледу економике начина градње, производње или изабраних техничких решења, у погледу изузетно повољних услова који понуђачу стоје на располагању за извршење уговора или у погледу оригиналности производа, услуга или радова које понуђач нуди.

4.19 НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда у поступку јавне набавке:

- 1) поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. ЗЈН;
- 2) учинио повреду конкуренције;
- 3) доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- 4) одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Доказ може бити:

- 1) правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
- 2) исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- 3) исправа о наплаћеној уговорној казни;
- 4) рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
- 5) извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
- 6) изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
- 7) доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;

8) други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ - правоснажну судску одлуку или коначну одлуку другог надлежног органа који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

4.20 ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА

Понуђач је дужан да поштује све обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине-

Понуђач не сме имати забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

4.21 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.

4.22 НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 166. ЗЈН.

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

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Наручиоцу се захтев за заштиту права предаје непосредно или електронском поштом на имејл miranda.vucenovic@privreda.gov.rs, факсом на број 011/333-4157 или препорученом пошиљком са повратницом на адресу Наручиоца.

Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње Наручиоца, осим уколико ЗЈН није другачије одређено.

О поднетом захтеву за заштиту права Наручилац ће обавестити све учеснике у поступку јавне набавке, односно објавити обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два 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 седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. ЗЈН указао Наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а Наручилац исте није отклонио.

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

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет 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, 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 члана 150. ЗЈН.

Наручилац ће објавити обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

4.23 САДРЖИНА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА

Захтев за заштиту права садржи:

- 1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;
- 2) назив и адресу Наручиоца;
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци Наручиоца;
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН;
- 7) потпис подносиоца.

Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе, Наручилац ће такав захтев одбацити закључком.

Наручилац закључак доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.

Против закључка Наручиоца подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља Наручиоцу.

Валидан доказ о извршеној уплати таксе, у складу са Упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права Републичке комисије, објављеном на сајту Републичке комисије, у смислу члана 151. став 1. тачка б) ЗЈН, је :

Потврда о извршеној уплати таксе која мора да 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- 120.000,00 динара;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (7) сврха: ЗЗП; Министарство привреде; 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, **или**

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 наведене под тачком 1 **или**

Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 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 (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава) **или**

Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке (1), за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код НБС.

Више информација о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права може се добити на интернет страници Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних навакки <http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html>

4.24 РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ О ДОДЕЛИ УГОВОРА

Рок за доношење одлуке о додели уговора је 25 дана од дана отварања понуда.

4.25 РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Наручилац ће уговор о јавној набавци доставити понуђачу коме је уговор додељен у року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. ЗЈН.

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) ЗЈН.

4.26 ОБУСТАВА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Наручилац ће обуставити поступак јавне набавке уколико нису испуњени услови за доделу уговора из члана 107. ЗЈН.

Наручилац може да обустави поступак јавне набавке из објективних и доказивих разлога који се нису могли предвидети у време покретања поступка и који онемогућавају да се започети поступак оконча, или услед којих је престала потреба Наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току исте буџетске године односно у наредних шест месеци.

4.27 УВИД У ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка о чему може поднети писмени захтев наручиоцу путем електронске поште, поште и факсом.

Наручилац ће лицу из претходног става, омогућити увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чл. 14. и 15. ЗЈН.

4.28 ТРОШКОВИ ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ

Понуђач може да у оквиру понуде достави укупан износ и структуру 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, оба наручиоца су дужна да понуђачу надокнаде трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у понуди.

4.29 УПУТСТВО О ИЗГЛЕДУ ТАБЛЕ СА ПОДАЦИМА О ПРОЈЕКТУ МИНИСТАРСТВА ПРИВРЕДЕ

Упутство о изгледу табле са подацима о пројекту Министарства привреде представља смернице извођачима за израду табли у складу са дефинисаном уговорном обавезом и за правилну употребу лога Министарства привреде, на основу члана 201. тачка 16. Закона о планирању и изградњи и Правилника о изгледу, саджини и месту постављања градилишне табле.

ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ:

1. Градилишна табла је правоугаоног облика димензија 200 x 300 x 20cm, израђена од челичних кутијастих профила и поцинкованог лима, а поставља се на челичним носачима одговарајуће носивости фундираним у бетон.
2. Позадина табле мора бити светлоранцасте боје отпорна на атмосферске утицаје.

ПРИКАЗ ОБАВЕЗНОГ САДРЖАЈА:

1. **Лого Министарства привреде** позициониран је у горњем десном углу. Минималне димензије лога су 40 x 40cm.
2. **Лого Европске инвестиционе банке** позициониран је у горњем десном углу. Минималне димензије лога су 40 x 40cm.
3. На делу испод лога Министарства привреде, односно лога Европске инвестиционе банке „болдовано“ су истакнути следећи подаци:
 - а) Назив, намена и величина објекта и
 - б) Број катастарске парцеле
4. Модел објекта је позициониран у горњем левом углу
5. На доњем делу табле наведено је следеће:
 - а) Назив привредног друштва, односно правног лица или предузетника који је израдио пројектну документацију (адреса, телефон и сајт)
 - б) Име одговорног пројектанта
 - в) Назив извођача радова, име одговорног извођача радова и име лица које врши надзор
 - г) Број и датум решења којим је издата грађевинска дозвола и назив органа који је издао грађевинску дозволу, односно број решења којим се одобрава извођење радова (за које се не издаје грађевинска дозвола)
 - д) Датум почетка грађења
 - ђ) Рок завршетка изградње објекта
 - е) Назив Наручиоца
 - ж) Назив Корисника
 - з) Назив Инвеститора

4.30 СПИСАК ОБРАЗАЦА КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (ПОНУДЕ)

	НАЗИВ ОБРАСЦА	БРОЈ ОБРАСЦА
1.	Образац понуде	ОБРАЗАЦ БР. 1
2.	Општи подаци о понуђачу	ОБРАЗАЦ БР. 2
3.	Општи подаци о члану групе понуђача	ОБРАЗАЦ БР. 3
4.	Изјава о посети локације	ОБРАЗАЦ БР. 4
5.	Изјава о одговорном извођачу	ОБРАЗАЦ БР. 5
6.	Списак изведених радова	ОБРАЗАЦ БР. 6
7.	Потврда о реализацији уговора	ОБРАЗАЦ БР. 7
8.	Изјава о расположивости техничке опреме	ОБРАЗАЦ БР. 8
9.	Модел уговора	ОБРАЗАЦ БР. 9
10.	Трошкови припреме понуде	ОБРАЗАЦ БР. 10
11.	Изјава о независној понуди	ОБРАЗАЦ БР. 11
12.	Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности	ОБРАЗАЦ БР. 12
13.	Предмер и предрачун	ОБРАЗАЦ БР. 13

Образац 1.

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

**Понуда број _____ од ____. ____. 2017. године
за јавну набавку 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на
територији општине Петровац на Млави**

1) Општи подаци о понуђачу:

Скраћени назив: _____

Седиште и адреса: _____

Матични број: _____ ПИБ: _____

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) понуђач који наступа са подизвођачем д) подизвођач (заокружити)

Скраћени назив: _____

Седиште и адреса: _____

Матични број: _____ ПИБ: _____

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) понуђач који наступа са подизвођачем д) подизвођач (заокружити)

Скраћени назив: _____

Седиште и адреса: _____

Матични број: _____ ПИБ: _____

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) понуђач који наступа са подизвођачем д) подизвођач (заокружити)

НАПОМЕНА: Образац копирати у потребном броју примерака у случају већег броја понуђача из групе понуђача или подизвођача

2) Понуду број _____ од _____.2017. године подносимо

а) самостално б) заједничку понуду ц) са подизвођачем д) заједнички са подизвођачем

Укупна цена без ПДВ	
Укупна цена са ПДВ	
Рок завршетка радова износи _____ календарских дана од дана увођења у посао (максимално 75 календарских дана)	
Гарантни рок за све радове је _____ године, од дана примопредаје радова (не краћи од 2 године)	
Важење понуде износи 90 дана од дана отварања понуда	
Тражени аванс (највише до 25%)	а) аванс _____% б) без аванса

3) Подаци о подизвођачу:

Назив подизвођача	Позиција радова које изводи	Вредност радова без ПДВ	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Напомене: Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

Образац 2.

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача	
Седиште и адреса понуђача	
Одговорно лице – директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Имејл	
Рачун и банка	
Матични број	
ПИБ	
Врста правног лица (микро, мало, средње, велико, ЈП или физичко лице)	

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац попуњава понуђач који наступа самостално или понуђач-носилац посла.
Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача.

Образац 3.

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

Назив члана групе понуђача	
Седиште и адреса члана групе понуђача	
Одговорно лице члана групе - директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Имејл	
Рачун и банка	
Матични број	
ПИБ	

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе

Образац 4.

ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОСЕТИ ЛОКАЦИЈЕ

Изјављујем да смо посетили локацију која је предмет јавне набавке број 67/2017 и стекли увид у техничку документацију и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујем да смо упознати са свим условима градње и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац не мора бити потписан од стране локалне самоуправе односно лица задуженог за обилазак локације.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Образац 5.**ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ**

Изјављујем да ће доле наведени одговорни извођачи радова бити расположиви у периоду извршења уговора за извођење радова на санацији и адаптацији локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави:

Бр.	Име и презиме	Број лиценце	Назив понуђача (члана групе понуђача) који ангажује одговорног извођача:	Основ ангажовања: 1. Запослен код понуђача 2. Ангажован
1.				
2.				
3.				

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Образац копирати у потребном броју примерака.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима. Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Напомена: Последњу колону: Основ ангажовања попунити тако, што се за запослене уноси број - 1, а за ангажоване уговором број - 2.

Образац 6.**СПИСАК ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

Наручилац	Период извођења радова	Врста радова	Вредност изведених радова (без ПДВ)
УКУПНО изведених радова без ПДВ:			

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима. Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Образац 7.

ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је понуђач

из

ул. _____

за потребе Наручиоца

а) самостално; б) као носилац посла; в) као члан групе; г) као подизвођач

(заокружити одговарајући начин наступања)

квалитетно и у уговореном року извео радове

(навести предмет уговора односно врсту радова)

у вредности од укупно _____ динара без ПДВ,

односно у вредности од укупно _____ динара са

ПДВ, а на основу уговора број _____ од

_____.

Контакт особа Наручиоца: _____,

Телефон: _____

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица Наручиоца

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака.

Образац 8.**ИЗЈАВА О РАСПОЛОЖИВОСТИ ТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ**

Изјављујемо да имамо у власништву, односно закупу или лизингу и у исправном стању захтевани технички капацитет за јавну набавку број 67/2017 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави и да ће наведена опрема бити на располагању за све време извођења радова који су предмет ове јавне набавке

Ред. бр.	Техничко средство	Ком.	Редни број и бр. стране са пописне листе	Број уговора о лизингу или закупу	Уписати у чијем је власништву техничко средство
1.	камион кипер	10			
2.	финишер	2			
3.	багер	3			
4.	грејдер	2			
5.	булдозер	3			
6.	асфалтна база	1			
7.	ваљак	3			

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе. Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Образац 9.

МОДЕЛ УГОВОРА О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

Уговорне стране :

1. **Република Србија – Министарство привреде**, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, рачун број 840-1620-21 (у даљем тексту: Наручилац) које, по овлашћењу број: 021-02-96/2017-02 од 17. јула 2017. године, заступа државни секретар Драган Стевановић
2. **Република Србија – Општина Петровац на Млави**, Петровац на Млави, Ул. Српских владара бр. 165, ПИБ 102538275, матични број 07198264, рачун број 840-745151843-03 (у даљем тексту: Инвеститор), коју заступа председник општине Душко Нединић
3. **Привредно друштво/носилац посла** _____,
_____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____,
_____, матични број _____, рачун број _____
код банке _____;

члан групе/подизвођач _____,
_____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____,
_____, матични број _____;

члан групе/подизвођач _____,
_____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____,
_____, матични број _____;

члан групе/подизвођач _____,
_____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____,
_____, матични број _____;

(у даљем тексту: Извођач), које заступа директор _____

УВОДНИ ДЕО

- На основу Уредбе о поступку по коме се бирају инфраструктурни пројекти и поступку по коме се спроводи подршка унапређења локалне и регионалне инфраструктуре – Градимо заједно („Службени гласник РС”, број 5/17) и Јавног позива за пријаву пројекта („Службени гласник РС”, број 6/17), Министарство привреде је донело Одлуку о распореду и коришћењу средстава за подршку унапређења локалне и регионалне инфраструктуре – Градимо заједно – ЕИБ 9 број: 401-00-3169/2017-11 од 11. јула 2017. године („Службени гласник РС”, број 69/17), којом су распоређена средства за реализацију пројекта - Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави;
- Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке број 67/2017, Извођачу доделио уговор о извођењу радова на санацији и адаптацији локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Предмет Уговора је извођење радова на санацији и адаптацији локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, у свему према Понуди број _____ од __. __. 2017. године, која је саставни део овог уговора.

ВРЕДНОСТ УГОВОРА

Члан 2.

Цена за извођење радова из члана 1. Уговора износи _____ динара без ПДВ односно _____ динара са ПДВ.

Укупан износ средстава из става 1. овог члана обезбеђен је на следећи начин:

- износ од _____ динара без ПДВ (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Законом о буџету Републике Србије за 2017. годину („Службени гласник РС”, број 99/16) у члану 8, Раздео 20 - Министарство привреде, Програм 1505 – Регионални развој, функција 411 – Општи економски и комерцијални послови, Пројекат 4001 - Подршка развоју локалне и регионалне инфраструктуре, економска класификација 511 - Зграде и грађевински објекти, извор финансирања 11 – Примања од иностраних задуживања, која представљају средства зајма Европске инвестиционе банке намењена реализацији финансијског уговора „Зајам за општинску и регионалну инфраструктуру”;
- износ од _____ динара са ПДВ (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Одлуком о измени и допуни одлуке о буџету општине Петровац на Млави („Службени гласник општине Петровац на Млави“ бр. 6/17) на функционалној класификацији 451 позицији 85 економској класификацији 511000 стоји: Пројекат 0701-17 Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави

Обавезу обрачуна и плаћања ПДВ на целокупну вредност Уговора сноси Инвеститор као порески дужник по основу сваке испостављене ситуације.

Уговорена цена је фиксна по јединици мере и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена односно због наступања промењених околности.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење Уговора, цена обухвата и све зависне трошкове Извођача до примопредаје радова а посебно трошкове извођења свих припремних и завршних радњи, организације, чувања и обезбеђења градилишта, помоћних материјала и опреме, мера за омогућавање безбедног и несметаног одвијања саобраћаја током извођења радова. Обезбеђење градилишта саобраћајном сигнализацијом у току извођења радова је у обавези Инвеститора и не урачунава се у цену.

НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 3.

Уговорне стране су сагласне да се плаћање Извођачу врши на следећи начин:

-аванс у висини од ____ % од уговорене вредности без ПДВ што износи _____ динара, у року до 45 дана од дана пријема оверене авансне

ситуације/авансног рачуна, уз услов да је Наручиоцу достављена банкарска гаранција за повраћај аванса, у складу са чланом 11. Уговора. Аванс се мора оправдати најкасније са последњом привременом ситуацијом;

- по испостављеним овереним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, уз важеће банкарске гаранције и полисе осигурања, у року до 45 дана од дана пријема оверене ситуације. Укупна вредност привремених ситуација не може бити већа од 90% вредности уговорених радова без ПДВ.

Авансна ситуација испоставља се Наручиоцу у шест примерака и мора бити оверена од стране Инвеститора пре доставе Наручиоцу.

Привремена и окончана ситуација испостављају се Наручиоцу у шест примерака и морају бити оверене од стране надзорног органа и Инвеститора пре доставе Наручиоцу.

Комплетну документацију неопходну за оверу ситуације: листове грађевинског дневника, листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и набавку опреме, динамички план са пресеком стања радова и предлог мера за отклањање евентуалних кашњења у реализацији и другу документацију Извођач доставља стручном надзору, с тим да се у супротном неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач признаје без права на приговор.

Уколико Извођач не достави ситуацију са свим прилозима из претходног става овог члана, Наручилац и/или Инвеститор неће извршити плаћање позиција за које није достављена комплетна документација.

РОК ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Члан 4.

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у року од _____ календарских дана, рачунајући од дана увођења у посао.

Увођење у посао се врши у присуству представника Наручиоца, Инвеститора, Извођача и стручног надзора, након испуњења следећих услова:

- да је Инвеститор предао Извођачу инвестиционо техничку документацију и грађевинску дозволу;
- да је Инвеститор обезбедио Извођачу несметан прилаз градилишту;
- да је Извођач Наручиоцу доставио банкарску гаранцију за добро извршење посла;
- да је Извођач Наручиоцу доставио полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.

Датум увођења у посао уписује се у грађевински дневник.

Члан 5.

Извођач је дужан да одмах писмено обавести Наручиоца и Инвеститора о околностима које онемогућавају или отежавају извођење радова, о привременом обустављању радова, и о настављању радова по престанку сметњи због којих је извођење радова обустављено.

Извођач може привремено обуставити радове искључиво уз сагласност надзорног органа. Извођач је дужан да настави извођење радова по престанку сметње због које су радови обустављени.

Период обуставе радова мора бити уписан у грађевински дневник, потписан и оверен од стране одговорног лица Извођача и стручног надзора и једино у том случају не утиче на уговорени рок извођења радова.

На основу евидентиране обуставе радова кроз књигу инспекције и грађевински дневник, приликом коначног обрачуна утврдиће се да ли су радови изведени у уговореном року.

Члан 6.

Захтев за продужење уговореног рока са писаном сагласношћу стручног надзора и Инвеститора и пратећом документацијом, Извођач подноси Наручиоцу у року од три дана од сазнања за околност које онемогућавају завршетак радова у уговореном року, а најкасније пет дана пре истека коначног рока за завршетак радова. Уговорени рок се не може продужити без сагласности Наручиоца.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране у форми анекса овог уговора о томе постигну писани споразум.

Извођач је дужан да, у уговореном року односно без права на продужење уговореног рока, изведе вишак радова до 10 % од уговорених количина.

У случају да Извођач не испуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

УГОВОРНА КАЗНА

Члан 7.

Уколико Извођач не заврши радове који су предмет овог уговора у уговореном року, Наручилац и Инвеститор могу наплатити уговорну казну умањењем износа који је исказан у окончаној ситуацији.

Висина уговорне казне износи 0,1% од уговорене вредности без ПДВ за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5 % од вредности уговорених радова без ПДВ.

Ако су Наручилац или Инвеститор због закашњења у извођењу или предаји изведених радова, претрпели штету која је већа од износа уговорне казне, могу захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне и разлику до пуног износа претрпљене штете. Постојање и износ штете Наручилац и Инвеститор морају да докажу.

ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА

Члан 8.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Извођач има обавезу:

- да радове који су предмет овог уговора изведе у складу са Понудом из члана 1. Уговора, важећим техничким и другим прописима који регулишу предметну материју, грађевинском дозволом, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором;

-да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши припремно-завршне и остале радове и све друго неопходно за коначно извршење Уговора;

-да по пријему инвестиционо-техничке документације исту прегледа и у року од 7 (седам) дана достави примедбе у писаном облику Наручиоцу и Инвеститору на разматрање и даље поступање. Неблаговремено уочене или достављене примедбе, које нису могле остати непознате да су на време сагледане, неће бити узете у обзир нити ће имати утицаја на рок за извођење радова;

-да пре почетка радова потпише главни пројекат/пројекат за извођење и Наручиоцу достави решење о именовању одговорног извођача радова;

-да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту градилишну таблу, са свим прописаним подацима која табла мора да садржи;

-да обезбеди услове за извођење радова, према усвојеном детаљном динамичком плану, по свим временским условима;

-да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће чување и обезбеђење градилишта као и складишта материјала и слично, тако да се Наручилац и Инвеститор ослобађају свих одговорности према државним органима и трећим лицима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Инвеститору и Наручиоцу;

-да се строго придржава прописаних мера за заштиту здравља и безбедности на раду за све своје запослене и сва друга лица на градилишту или на другим местима на којима могу бити угрожена;

-да обезбеди услове за вршење стручног надзора на објекту;

-да уредно води сву документацију предвиђену законом и другим прописима, који регулишу ову област;

-да поступа по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца и Инвеститора датим на основу извршеног надзора и да у зависности од конкретне ситуације, о свом трошку, изврши поправку или рушење или поновно извођење радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;

-да гарантује квалитет изведених радова, употребљеног материјала и набављене опреме, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове Извођач мора да приступи у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Инвеститора ;

-да отклони сву штету коју учини за време извођења радова на објекту – локацији извођења радова и на суседним објектима;

-да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоца и Инвеститора да је завршио радове и да је спреман за њихов пријем.

Члан 9.

Извођач је у обавези да у року од 15 дана од дана закључења Уговора достави детаљан динамички план који мора садржати и следеће позиције, прва: припрема и формирање градилишта и последња: отклањање недостатака, у шест примерака, по два за Наручиоца, Инвеститора и стручни надзор.

Саставни део динамичког плана су: план ангажовања потребне радне снаге, план ангажовања потребне механизације и опреме на градилишту, план набавке потребног материјала, финансијски план реализације извођења радова, пројекат организације градилишта.

Извођач је у обавези да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то, уколико не испуњава предвиђену динамику.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА И ИНВЕСТИТОРА

Члан 10.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Наручилац има обавезу:

- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;
- да присуствује увођењу Извођача у посао;
- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са Инвеститором, стручним надзором и Извођачем.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Инвеститор има обавезу:

- да приликом закључења Уговора, Извођачу преда инвестиционо-техничку документацију и грађевинску дозволу;
- да најкасније 15 дана од закључења Уговора достави надлежној инспекцији рада пријаву градилишта, а копију пријаве постави на видно место на градилишту;
- да Извођача уведе у посао као и да му обезбеди несметан прилаз градилишту;
- да пре почетка рада на градилишту писменим актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова и да обезбеди израду Плана превентивних мера, уколико је то предвиђено важећим прописима;
- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;
- да врши обрачун ПДВ, подношење ПДВ пријаве као и плаћање ПДВ по свим испостављеним ситуацијама;
- да Наручиоца, писаним путем, обавештава о свакој извршеној уплати по основу испостављених ситуација као и по основу обавезе ПДВ;
- да обезбеди вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача;
- да петнаестодневне извештаје стручног надзора доставља Наручиоцу, без одлагања;
- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са Наручиоцем, стручним надзором и Извођачем.

БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ

Члан 11.

Извођач се обавезује да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за повраћај аванса, са роком важења најмање до коначног извршења посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Извођач се обавезује да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дужи од истека рока за коначно извршење посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана закључења Уговора не достави банкарске гаранције из ст. 1 и 2 овог члана.

У случају наступања услова за продужење рока завршетка радова, Извођач је у обавези да продужи важење банкарских гаранција, с тим да се висина банкарске гаранције за повраћај аванса може смањити, уз писану сагласност Наручиоца, сразмерно изведеним радовима и износу којим је оправдан део примљеног аванса кроз привремене ситуације.

У случају истека рока важења банкарских гаранција док је извођење радова који су предмет овог уговора у току, Извођач је дужан да, о свом трошку, продужи рок важења банкарских гаранција.

Банкарска гаранција за добро извршење посла може бити послата на наплату пословној банци Извођача уколико Извођач, ни после упућене опомене, не продужи њено важење.

Извођач се обавезује да у року од 10 дана након примопредаје радова Инвеститору преда банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Инвеститора, што је услов за оверу окончане ситуације.

Гаранцију за отклањање грешака у гарантном року Инвеститор сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писаног захтева и не отклони их у року и у складу са достављеним захтевом.

ОСИГУРАЊЕ РАДОВА

Члан 12.

Извођач је дужан да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора осигура радове, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Извођач је дужан да у року од 15 дана од закључења овог уговора, достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана закључења Уговора не достави полисе осигурања из ст. 1 и 2 овог члана.

Уколико се рок за извођење радова продужи, Извођач је обавезан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања из ст. 1. и 2. овог члана, са новим периодом осигурања.

Извођач је обавезан да спроводи све потребне мере заштите на раду као и мере противпожарне заштите.

Уколико Извођач радова не поступи у складу са ст. 4. и 5. овог члана признаје своју искључиву прекршајну и кривичну одговорност и једини сноси накнаду за све настале материјалне и нематеријалне штете, при чему овај уговор признаје за извршну исправу без права приговора.

ГАРАНТНИ РОК

Члан 13.

Гарантни рок за изведене радове износи _____ године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Наручиоцу и Инвеститору.

Извођач је обавезан да, на дан извршене примопредаје радова који су предмет овог уговора, записнички преда Инвеститору све гарантне листове за уграђене материјале, као и упутства за руковање.

Члан 14.

Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писани позив Инвеститора, отклони о свом трошку све недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова, уграђених материјала и опреме, а који нису настали неправилном употребом, као и сва оштећења проузрокована овим недостацима.

Ако Извођач не приступи извршењу своје обавезе из претходног става у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Инвеститора, Инвеститор ће наплатити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року.

Уколико гаранција за отклањање грешака у гарантном року не покрива у потпуности трошкове настале поводом отклањања недостатака из става 1. овог члана, Инвеститор има право да од Извођача тражи накнаду штете, до пуног износа стварне штете.

КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА

Члан 15.

За укупан уграђени материјал и опрему Извођач мора имати сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала и контролу квалитета опреме и одговоран је уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

Уколико Наручилац и/или Инвеститор, на основу извештаја надзорног органа или на други начин, утврде да уграђени материјал или опрема не одговара стандардима и техничким прописима, забраниће његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

У случају да је због употребе некавалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац, уз сагласност Инвеститора, има право да тражи да Извођач поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком

документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач у одређеном року то не учини, Наручилац има право на наплату банкарске гаранције за добро извршење посла.

АНГАЖОВАЊЕ ПОДИЗВОЂАЧА

Члан 16.

Извођач у потпуности одговара Наручиоцу и Инвеститору за извршење уговорених обавеза, те и за радове изведене од стране подизвођача, као да их је сам извео.

Извођач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном Наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора Наручилац претрпео знатну штету.

Извођач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност Наручиоца.

МАЊАК И ВИШАК РАДОВА

Члан 17.

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишка радова, Извођач је дужан да о томе одмах, писаним путем, обавести стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца.

Извођач није овлашћен да мења обим уговорених радова односно да изведе вишак радова без писане сагласности стручног надзора и Инвеститора, односно коначне сагласности Наручиоца.

Цену извођења вишка радова која утиче на повећање уговорене вредности сноси Инвеститор.

Инвеститор неће платити цену вишка радова за чије извођење не постоји писана сагласност Наручиоца.

Утврђени мањкови и вишкови радова представљају основ за измену Уговора.

ХИТНИ НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ

Члан 18.

Извођач може и без претходне сагласности Наручиоца и Инвеститора, а уз писану сагласност стручног надзора извести хитне непредвиђене радове, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су променом гла, појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, који се нису могли предвидети у току израде пројектне документације.

Извођач је дужан да истог дана када наступе околности из става 1. овог члана, о томе обавести Наручиоца и Инвеститора и достави им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова.

Наручилац и Инвеститор могу раскинути Уговор уколико би услед ових радова цена морала бити знатно повећана, о чему су дужни да без одлагања обавесте Извођача.

Извођач има право на правичну накнаду за хитне непредвиђене радове, на терет Инвеститора.

У случају евентуалног спора везано за постојање односно плаћање хитних непредвиђених радова, Извођачу неће бити признато право на правичну накнаду уколико не поседује доказ да је истог дана обавестио Наручиоца и Инвеститора и доставио им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова, у складу са ставом 2. овог члана.

ДОДАТНИ РАДОВИ

Члан 19.

Додатни радови, у смислу овог уговора, су непредвиђени радови који Уговором нису обухваћени, а који се морају извести.

Извођач нема права на извођење накнадних радова као радова који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора.

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем додатних радова, Извођач је дужан да о том одмах, писаним путем, обавести стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца.

Додатни радови биће уговорени у складу са законом којим се уређују јавне набавке.

Извођач нема права на извођење додатних радова без претходно закљученог уговора о извођењу додатних радова.

Закључењем уговора о извођењу додатних радова из претходног става Извођач стиче право на наплату додатних радова, који нису уговорени овим уговором.

Изведени додатни радови, без закљученог уговора, су правно неважећи.

Цену извођења додатних радова сноси Инвеститор.

ПРИМОПРЕДАЈА РАДОВА, КОНАЧАН ОБРАЧУН И ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКТА

Члан 20.

Извођач о завршетку радова који су предмет овог уговора, писаним путем, обавештава стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова врши се комисијски најкасније у року од 15 дана од дана пријема писаног обавештења о завршетку радова.

Комисију за примопредају радова чине по један представник Наручиоца, Инвеститора, стручног надзора и Извођача.

Комисија сачињава записник о примопредаји радова на дан примопредаје радова.

Извођач је дужан да приликом примопредаје радова преда Инвеститору, попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи.

Наручилац ће у моменту примопредаје радова од стране Извођача, Инвеститору предати радове који су предмет овог уговора.

Грешке, односно недостатке које утврди стручни надзор, Инвеститор или Наручилац, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач не почне да отклања одмах и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац може извршити наплату банкарске гаранције за добро извршење посла и неће приступити примопредаји радова.

Коначна количина и вредност радова по овом уговору утврђује се на бази стварно изведених количина радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из Понуде, о чему Комисија сачињава записник о коначном финансијском обрачуну.

Технички преглед објекта и употребну дозволу обезбедиће Инвеститор.

РАСКИД УГОВОРА

Члан 21.

Уговор се може раскинути споразумно или једностраном изјавом, у свему према одредбама Закона о облигационим односима.

Изјава о једностраном раскиду Уговора се, у писаној форми, доставља другим уговорним странама и са отказним роком од 15 дана од дана пријема изјаве. Изјава мора да садржи разлог за раскид уговора.

У случају раскида уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања и да Наручиоцу преда попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи, док су све уговорне стране дужне да сачине записник комисије о стварно изведеним радовима и записник комисије о коначном финансијском обрачуну по предметном уговору до дана раскида Уговора.

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 22.

За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о јавним набавкама, Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи, као и одредбе Посебних узанси о грађењу и других важећих прописа Републике Србије.

Члан 23.

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно.

Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Београду.

Члан 24.

Овај уговор се закључује под одложним условом а почиње да се примењује даном достављања банкарских гаранција из члана 11. и полиса осигурања из члана 12. Уговора.

Члан 25.

Овај уговор је сачињен у девет једнаких примерака, по три за сваку уговорну страну.

НАРУЧИЛАЦ

Министарство привреде

Драган Стевановић, државни секретар

ИНВЕСТИТОР

Општина Петровац на Млави

Душко Нединић, председник општине

ИЗВОЂАЧ

_____, директор

Напомена: овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. Ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, Наручилац ће реализовати средство обезбеђења за озбиљност понуде.

Образац 10.

ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, достављамо укупан износ и структуру трошкова припремања понуде за јавну набавку број 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави како следи у табели:

Врста трошка	Износ трошка у динарима
Укупан износ трошкова припремања понуде	

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

Образац 11.

ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. ЗЈН, понуђач _____
даје: (назив понуђача)

**ИЗЈАВУ
О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке број 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Напомена: У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, Наручулац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

Образац 12.

**ИЗЈАВА О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И
ДА НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ**

У складу са чланом 75. став 2. ЗЈН, понуђач _____
даје: (назив понуђача)

**ИЗЈАВУ
О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ДА
НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ**

Изјављујем да смо при састављању понуде у поступку јавне набавке 67/2017–
Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави,
поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду,
запошљавању и условима рада, заштити животне средине као и да немамо забрану
обављања делатности која је на снази у време објаве позива за подношење понуда.
Такође изјављујем, да сносимо накнаду за коришћење патената, као и одговорност за
повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица.

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Напомена: Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и
оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки члан групе мора
посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву

Образац 13.

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Прилажемо предмер и предрачун радова за јавну набавку број 67/2017– Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, потписан и оверен од стране овлашћеног лица.

Напомена: Уколико се у техничкој документацији у означавању добара или радова одређене производње, извора или градње наводи одређени робни знак, патент, тип или произвођач, Понуђач може понудити и другу врсту, истих или бољих техничких карактеристика. У случају да понуђач нуди одговарајућа добра или радове за одређене позиције из предмера и предрачуна у обавези је да достави списак позиција који ће садржати све елементе предмера и предрачуна и то: редни број позиције из основног предмера и предрачуна, опис понуђеног одговарајућег добра или врста радова, јединицу мере, количину, јединичну и укупну цену који се нуди, заједно са техничким спецификацијама (карактеристикама) за сваку позицију како би Комисија могла извршити оцену.

ПРЕДРАЧУН РАДОВА**1.Пут поред игралишта ФК“Омладинац“, дужине L=245,53 м. ширина асф.коловоза б=3,00м****НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.25		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				

II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње .Плаћа се по м ³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /245,53 м x 0,50 м x 0,20 м/ x 2 стране=49,16м ³	м ³	49		
II.2	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% (245,53 m x 3,50 m)+ 40 м ² + лепезе на прикључним путевима дуж трасе. Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постелице.	м ²	899.35		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=7цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=0цм укупног слоја д=27цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МРа Плаћа се по м ³ уграђеног и набијеног слоја . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала који ће пратити контролу квантитета уграђених материјала у свему према попречним профилима из пројекта и исказу кубатура маса. (245,53 x 3,50 x0,27м)+40,00м ² =232,02м ³				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	м ³	60.15		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	м ³	171.87		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (245,53x 3,00)+ 40 м ² на прикључним путевима дуж трасе.	м ²	776.6		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				

IV	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезених материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 6+12 цм у свему према попречним профилима из пројекта. Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт .Обрачун по м ³ .	м ³	23.2		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
IV.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)					

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

2. Пут од кп.бр.12898/2 до кп.бр.2355 а преко кп.бр.12902 КО Шетоње, И то од км 0+000,00 до км.0+145,62 дужине Л=145,62 м. ширина асф.коловоза б=4,00м и од од км0+145,62 до км 0+212,13 дужине Л=66,51м. ширина асф.коловоза б=3,00м

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.21		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				

II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње .Плаћа се по м ³ у самониклом стању.Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /245,53 м x 0,50 м x 0,20 м/ x 2 стране=49,16м ³	м ³	49		
II.2	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром И одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње :плаћа се по м ³ у самониклом стању.Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније (69,93 x0,40 x 0,40м)x2 стране=21,42м ³	м ³	21		
II.3	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% . (145,62m x 4,50 m)+ (69,93 x 3,50м)+20 м ² + лезе на прикључним путевима дуж трасе. Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постељице.	м ²	920.04		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	ОБЈЕКТИ				
	Издизање постојећих шахтова на пројектовану коту асфалта.Обрачун по комаду	ком	1.00		
	УКУПНО ОБЈЕКТИ				
IV	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				

	<p>Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=22цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=34цм . Израђује се према техничким условима датим у пројекту,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МРа. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала у свему према попречним профилима из пројекта и исказу кубатура маса. (145,62 x 4,50 x 0,22м)+(69,93x 3,50 x 0,34м)+40,00м²=223,76м³</p>				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	m3	70.34		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	m3	153.42		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	<p>Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= бцм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (145,62x 4,00)+(69,93 x 3,00)+20 м² на прикључним путевима дуж трасе.</p>	м ²	812.3		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				
V	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	<p>Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту.Минимална дебљина завршног слоја износи 6+26 цм у свему према попречним профилима из пројекта.Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м³.</p>	м ³	34.4		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III.	ОВЈЕКТИ				
IV.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
V.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)				

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

3. Пут од кп.бр.4679 до кп.бр.4694 а преко кп.бр.4678 КО Шетоње, дужине Л=63,52м. ширина асф.коловоза б=3,00м

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.06		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње .Плаћа се по м ³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /63,52 м x 0,50 м x 0,20 м/ x 2 стране=12,70м ³	м ³	13		

II.2	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% (63,52 m x 4,00 m)+ 20 м ² + лепезе на прикључним путевима дуж трасе. Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постелице.	м ²	274.08		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=7цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=15цм укупног слоја д=22цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м ³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz98%,модул стишљивости Ms 60 МРа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала у свему према попречним профилима из пројекта и исказу кубатура маса. (63,52 x 4,00 x0,22м)+20,00м ² =56,09м ³				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	м ³	17.79		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	м ³	38.3		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према котама, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (63,52x 3,00)+ 20 м ² на прикључним путевима дуж трасе.	м ²	210.6		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				
IV	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту.Минимална дебљина завршног слоја износи 6+23 цм у свему према попречним профилима из пројекта.Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м ³ .	м ³	19.0		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
IV.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	УКУПНА ЦЕНА РАДОВАБЕЗ ПДВ-А				

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

4. Пут од кп.бр.4626 до кп.бр.4680 а преко кп.бр.44756КО Шетоње, дужине Л=399,84м. ширина асф.коловоза б=3,00м

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмјеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета. Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмјеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.40		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње .Плаћа се по м ³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /310,00м x 0,50 м x 0,20 м/ x 2 стране=62,00м ³	м ³	62		

II.2	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром И одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње :плаћа се по м3 у самониклом стању.Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније (226 x0,40 x 0,40м)x2 стране=72,32м3	м ³	72		
II.3	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом,захтевани степен збијености Sz 100% . (348,86m x 4,00 m)+ 40 м ² + лепезе на прикључним путевима дуж трасе. Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постелице.	м ²	1435.44		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
III	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=20цм укупног слоја д=25цм . Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м ³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz98%,модул стишљивости Ms 60 МПа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала у свему према попречним профилима из пројекта и исказу кубатура маса. (348,86 x 4,00x 0,25м)+40,00м ² =353,97м3				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	м3	69.77		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	м3	284.2		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (348,86x 3,00)+ (51,11 x 6,00)+40 м ² на прикључним путевима дуж трасе.	м ²	1393.2		
УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:					

IV	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 6+26 цм у свему према попречним профилима из пројекта. Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт .Обрачун по м ³ .				
		м ³	112.0		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
IV.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)					

ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА “ДЕОНИЦУ ПУТА ЗА СТРЕЛИШТЕ “

на кп.бр. 5412 и 3665/4 КО КНЕЖИЦА,НАСЕЉЕ КНЕЖИЦА дужине L=691,44 m ,ширина асф.коловоза б=3,00m

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.69		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.5417 КО Кнежица .Плаћа се по м³ у самониклом стању.Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /691,44 м x 0,25 м x 0,20 м/ x 2 стране	м³	69.14		

II.2	<p>Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом.,захтевани степен збијености Sz 100% . (691,44 m x 3,50 m)+ 100 м²+ лепезе на прикључним путевима дуж трасе. Обрачунава се и плаћа по м² припремљене постелице.</p>	м ²	2,520.04		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	<p>Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и 0/63 мм просечне дебљине д= 20 цм,укупна дебљина слоја д= 25 цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту,захтевани степен збијеностиSz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала. (691,44 м x 4,00 м x 0,25 м)+ (100,00 м² лепезе x0,25 м)= 625,94 м³</p>				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	м ³	121.00		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	м ³	504.94		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	<p>Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (691,44 x 3,00)+ 100 м² лепезе</p>	м ²	2174.3		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				
IV	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	<p>Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту.Минимална дебљина завршног слоја износи 6+24 цм у свему према попречним профилима из пројекта.Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м³.</p>	м ³	106.7		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА				
I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ			
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ			
III.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА			
IV.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА			
УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)				

ПРЕДРАЧУН ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
ЛОКАЛНИ ПУТ ВЕЛИКО ЛАОЛЕ-МАЛО ЛАОЛЕ
 потес : асфалтни коловоз Општинског пута Петровац-бусур (кроз насеље Велико Лаоле) до кп.бр.11484 КО Велико Лаоле
 (река Млава а на кп.бр. 5505/2 I 5505/3 КО Велико Лаоле,
 дужине L=1.735,47 m ,ширина асф.коловоза б=5,00m

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	1.74		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина ровокопачем са утоваром И одвозом на депонију која се налази на кп.бр.11455 КО Велико Лаоле :плаћа се по м3 у самониклом стању Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније (1.700,00 м x 0,50 м x 0,20 м)х 2 стране	м ³	340		
II.2	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом.захтевани степен збијености Sz 100% (1.735,47 m x 6,00 m)+ 120 м ² + лепезе на прикљ.и дуж пута Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постелице.	м ²	10,532.82		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				

	ОБЈЕКТИ ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА				
	Рад обухвата набавку, транспорт и уграђивање префабрикованих монтажних бетонских пропуста у свему према пројекту Ø 1000.Ценом обухваћена комплетна израда пропуста:ископ темеља,сва бетонирања,армирање и све друге радове предвиђене пројектом са израдом уливно-изливним главама Обрачун по метру дужном предвиђена је израда 2 паралелна пропустаØ 1000 мм у два реда	м	12.00		
	ПОЗИЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗРАДИ ЦЕВАСТОГ ПРОПУСТА Ø 1000 мм				
	Машински ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста .Ископани материјал утоварити и одвести на градилишну депонију.	m3	16.40		
	Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре профила пресек до 12 mm.Q524 (580kgr), RA400/500 Ø10 (130 kgr) GA240/360 Ø6 (70 kgr) Q335 (320 kgr) датих у свему према детаљима и плану арматуре	kg	1100.00		
	Набавка, израда, монтажа и демонтажа двостране оплате за бетонске конструкције.	m2	23.30		
	Справљање транспорт и уграђивање бетона МВ 30 израда темељних стубова,серклажа,бетонирање АБ плоче,крилних зидова	m3	8.90		
	Израда шљунчаног клина 0/63мм за попуњу рова пропуста.Ценом обухваћена набавка,транспорт и уградња материјала.	m3	5.73		
	УКУПНО ОБЈЕКТИ				
IV	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм, дебљине д=24цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz98%,модул стишљивости Ms 60 МПа Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала. (1.735,47 м x 6,00 м x0,24 м)+ (120 м² лепезе x 0,24 м)	m³	2539.04		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (1.735,47 x 5,00)+ лепезе 120,00 м²	m²	8797.4		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				
V	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту.Минимална дебљина завршног слоја износи 6+24 цм.Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м³.	m³	528.05		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ			
II. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ			
III. ОБЈЕКТИ			
IV. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА			
V. ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА			
УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)			

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

НА КРАКУ ПУТА ОД ИЗВОРИШТА „МАЛО ЛАОЛЕ“ (од кп.бр.3478 КО Велико Лаоле) ДО ПОСТОЈЕЋЕГ АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА КРОЗ НАСЕЉЕ МАЛО ЛАОЛЕ (до кп.бр.3216 КО Мало Лоле), дужине $L=258,88$ m ,ширина асф.коловоза $b=5,00$ m

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена(дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.26		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.11455 КО Велико Лаоле .Плаћа се по м ³ у самониклом стању.Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /240 x 0,50 x 0,20 m/x 2 стране	м3	48		

II.2	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом. захтевани степен збијености Sz 100% (242 m x 6,00 m) Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постелице.	м ²	1452.00		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм, дебљине д=24цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м ³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz98%,модул стишљивости Ms 60 МПа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала. (258,88 м x 6,00 м x 0,24 м)	м ³	367.02		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (258,88 м x 5,00 м)	м ²	1,294.40		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				
IV	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту.Минимална дебљина завршног слоја износи 6+24 цм.Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м ³ .	м ³	77.84		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
IV. ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				

УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)		
---------------------------------------	--	--

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

БУСУР 4.1.КРАК БР.1 *потес од кп.бр.1960 до кп.бр.1855/2 КО Бусур*
од км 0+024,27 до км 0+835,21 ,ширина б=3,00м

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена(дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.84		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				

II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.3551 КО Бусур .Плаћа се по м ³ у самониклом стању Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /835,21 x 0,30 / x 2 стране x 0,20 m/	м ³	100		
II.2	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.3551 КО Бусур :плаћа се по м ³ у самониклом стању Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /250 x 0,30 x 0,30m/ 2 стране =45,09 м ³	м ³	45.09		
II.3.	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијомзахтевани степен збијености Sz 100% . (835,21 m x 4,00 m) Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постељице.	м ²	3340.84		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	ОБЈЕКТИ ИЗРАДА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ПРОПУСТА				
	Рад обухвата набавку, транспорт и уграђивање префабрикованих монтажних бетонских пропуста у свему према пројекту Ø 400.Обрачун по метру дужном	м ¹	22.00		
	ПОЗИЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗРАДИ ЦЕВАСТОГ ПРОПУСТА Ø 400 мм				
	Машински 70% и ручни 30% ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста као и ископ за таложни шахт.Ископани материјал утоварити и одвести на депонију.	м ³	17.82		
	Набавка,транспорт и уградња шљунка за тампонски слој д=10 цм	м ³	1.76		

	Набавка,транспорт и уградња мршаваг бетона као подлоге за постављање темеља бетонских цеви слој д=15 цм	m3	2.64		
	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као темеља за постављање бетонских цеви слој д=20 цм	m3	3.52		
	Набавка,транспорт и уградња бетонских цевиØ 400 мм дужине 1,00м	m	22.00		
	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као облоге поред и изнад зидова постављених префабрикованих бетонских елемената .	m3	3.08		
	Израда шљунчаног клина 0/63мм за поуну рова пропуста.Ценом обухваћена набавка,транспорт и уградња материјала.	m3	1.76		
	Уградња бетона МБ 20 са израдом оплате шахта,набавком,сечењем и савијањем арматуре по спецификацији и плану арматуре.Ценом обухватити сав материјал и рад.	m3	2.13		
	УКУПНО ОБЈЕКТИ				
IV	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм, просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=19цм укупног слоја д=24цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МРа.Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	m3	165.46		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	m3	631.74		

	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= бцм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (835,21 x 3,00)+ лепезе,проширења у кривинама и лепезе на прикључним путевима 250,00 м²	м²	2,755.63		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				
V	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 6+27 цм. Цена обухвата сав рад, материјал И транспорт .Обрачун по м³.	м³	303.67		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III.	ОБЈЕКТИ				
IV.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
V.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)					

ПРЕДРАЧУН ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
4.ПУТ ЗА “ВЕЛИКО ПОЉЕ ” КРОЗ НАСЕЉЕ БУСУР У МЗ БУСУР,

4.2.КРАК БР.2.*потес од кп.бр.1784 (од пута бр.5868 до кп.бр.539/2 КО Бусур: укупне дужине Л=1.373,27 м,ширине б=3,00м

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	1.37		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				

II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.3551 КО Бусур .Плаћа се по м ³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /433 м x 0,30 м x 0,30 м/	м ³	39		
II.2	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом . захтевани степен збијености Sz 100% (1.373 m x 4,00 m) Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постелице.	м ²	5492.00		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	ОБЈЕКТИ ИЗРАДА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ПРОПУСТА				
III.1	Рад обухвата набавку, транспорт и уграђивање префабрикованих монтажних бетонских пропуста у свему према пројекту Ø 400.Обрачун по метру дужном	м´	12.00		
	ПОЗИЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗРАДИ ЦЕВАСТОГ ПРОПУСТА Ø 400 мм				
	Машински 70% и ручни 30% ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста као и ископ за таложни шахт.Ископани материјал утоварити и одвести на депонију.	м3	9.72		
	Набавка,транспорт и уградња шљунка за тампонски слој д=10 цм	м3	1.08		
	Набавка,транспорт и уградња мршаваг бетона као подлоге за постављање темеља бетонских цеви слој д=15 цм	м3	1.19		
	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као темеља за постављање бетонских цеви слој д=20 цм	м3	1.71		
	Набавка,транспорт и уградња бетонских цевиØ 400 мм дужине 1,00м	м	12.00		

	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као облоге поред и изнад зидова постављених префабрикованих бетонских елемената .	m3	1.77		
	Израда шљунчаног клина 0/63мм за поуну рова пропуста.Ценом обухваћена набавка,транспорт и уградња материјала.	m3	0.96		
	Уградња бетона МБ 20 са израдом оплате шахта,набавком,сечењем и савијањем арматуре по спецификацији и плану арматуре.Ценом обухватити сав материјал и рад.	m3	1.42		
Ш.2	Измуљивање постојећих пропуста испод пута.Обрачун по метру	m´	11.5		
	УКУПНО ИЗРАДА ПРОПУСТА:				
IV	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=19цм укупне дебљине д=24цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	m³	240.32		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	m³	898.68		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (1.373,27 x 3,00)+ лепезе,проширења у кривинама и лепезе на прикључним путевима 250,00 м²	m²	4369.8		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				

V	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 6+22 цм. Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт . Обрачун по м ³ .	м ³	379.9		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III.	ИЗРАДА ПРОПУСТА				
IV.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
V.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)					

ПРЕДМЕР ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

НА "Путу ка центру села" на потесу од коловоза државног пута IIA-161(Петровац-Жагубица) од кп.бр.10432 КО Ждрело до постојећег асфалтног коловоза локалног пута кроз село Ждрело до кп.бр.6027 КО Ждрело дужине Л=880,32 м, ширине б=3,00м

НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депонија (на кп.бр.12900 КО Шетоње, кп.бр.5417 КО Кнежица, кп.бр.11455 КО Велико Лаоле, кп.бр.3551 КО Бусур или кп.бр.10442КО Ждрело). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт, истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Ред. бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Укупно
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ				
	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	0.88		
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				

II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.10442КО Ждрело. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније Плаћа се по м ³ у самониклом стању. /880,32 м x 0,50 м x 0,30 м/	м ³	132.05		
II.2	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом.захтевани степен збијености Sz 100% (880,32 м x 4,00 м)+ 50 м ² + лепезе на прикључним путевима дуж трасе. Обрачунава се и плаћа по м ² припремљене постелице.	м ²	3571.28		
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				
III	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=25цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м ³ уграђеног и набијеног слоја захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МРа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала у свему према попречним профилима из пројекта и исказу кубатура маса.	м ³	911.55		
	ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16				
	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према котама, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. (880,32 x 3,00)+ 50 м ² на прикључним путевима дуж трасе.	м ²	2691.0		
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:				

IV	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине и ширине према пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 6+24 цм у свему према попречним профилима из пројекта. Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт .Обрачун по м³.	м³	235.8		
	УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
II.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
III.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
IV.	ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА				
УКУПНА ЦЕНА РАДОВА (без ПДВ-а)					

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

- 1 ШЕТОЊЕ 3.1**
- 2 ШЕТОЊЕ 3.2**
- 3 ШЕТОЊЕ 3.3**
- 4 ШЕТОЊЕ 3.4**
- 5 КНЕЖИЦА**
- 6 ВЕЛИКО ЛАОЛЕ**
- 7 МАЛО ЛАОЛЕ**
- 8 БУСУР 1**
- 9 БУСУР 2**
- 10 ЖДРЕЛО**

УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ:

ПДВ:

УКУПНА ЦЕНА СА ПДВ:

SAŽETI TEHNIČKI OPIS

ZA IZRADU IZVOĐAČKOG PROJEKTA SANACIJE I ADAPTACIJE LOKALNE PUTNE MREŽE NA TERITORIJI OPŠTINE PETROVAC NA MLAVI

4.PUT ZA "VELIKO POLJE" KROZ NASELJE BUSUR U MZ BUSUR,

*4.1.KRAK BR.1 *potes od kp.br.1960 do kp.br.1855/2 KO Busur*
Od km 0+024,27 do km 0+835,21 ,širina b=3,00m*

1. TRASA PUTA

Na osnovu dogovora sa investitorom kao i na osnovu izvršenog obilaska terena, kao i projektnog zadatka, projektant je pristupio izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije lokalnog puta na potezu

"PUT ZA VELIKO POLJE" KROZ NASELJE BUSUR U MZ BUSUR, OPŠTINA PETROVAC NA MLAVI

potes od kp.br.1960 do kp.br.1855/2 KO Busur

Od km 0+024,27 do km 0+835,21 ,širina b=3,00m

Izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije za gore navedenu deonicu puta kroz naseljeni deo naselja Busur pristupilo se posle dogovora, obilaska terena sa predstavnicima investitora kao i izvršenih potrebnih geodetskih snimanja terena.

Trasom je obuhvaćen deo od asfaltnog kolovoza Opštinskog puta Busur-Burovac preko mosta na reci Busur kroz naselje Busur a koji čini deonicu puta za „Veliko polje“ u MZ Busur. Interes modernizacije navedene deonice puta je od bitnog značaja za vlasnike domaćinstava koji su locirani na navedenom putu i povezuju se na asfaltirani opštinski put i koji je ujedno i najkraća veza kako sa centrom sela tako i sa sedištem opštine i vezom sa susednom opštinom Svilajnac. Povod za izradom navedenog projekta i konkurisanja za radove jer su veliki troškovi tekućeg održavanja jer građani i Mesna zajednica u saradnji sa lokalnom samoupravom svake godine ulažu u znatna finansijska sredstva u održavanje navedene deonice puta u smislu nasipanja kamenim materijalom ali posle svakih kiša dolazi do spiranja nasutog kamenog materijala te je ispravna odluka investitora da navedeni deo puta uvrsti u program modernizacije i osavremenjivanja kolovoza. Navedeni deo puta koji je predmet projektovanja predstavlja deo sa makadamskom podlogom.

Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoza vrši se preko površine kolovoza u okolni teren i iskopane kanale za odvod atmosferskih voda koje su građani iskopali u svojoj reži. Izvršena su potrebna snimanja terena, za potrebe snimanja postavljene su poligone tačke. Koordinate poligonih tačaka su date u državnom koordinatnom sistemu. Visine stalnih tačaka su apsolutne a spisak tačaka je u prilogu.

Ovo je već postojeća trasa puta koje je ranije izgrađena tako da se sada pristupa popravci istog, ojačanju kolovozne konstrukcije uz neznatne promene položaja postojeće trase dela puta.

Po postojećoj trasi puta položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđeno izravnanje i ojačanje kolovozne konstrukcije i odvod atmosferskih voda.

Elementi krivina sračunati su i dati u situaciji tako da se isti imaju koristiti za izvodjenje.

2. NIVELETA PUTA

Niveleta puta uslovljena je početnom stacionažom od 0+024,27 metara od kp.br.1960 jer stacionaža puta od km 0+000,00 do km 0+024,27 pripada parceli koja se u slučaju za katastar nepokretnosti vodi na JVP "Srbijavode" i njena sanacija je predviđena do kp.br. 1855/2 KO Busur, po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri R=1:1000/100 dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanje puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, osim na profilu br.3 na stacionaži 0+046,03 gde je poprečni pad puta $i=2,60\%$, na profilu br.6 na stacionaži 0+100,26 gde je poprečni pad puta $i=0,20\%$, na profilu br.10 na stacionaži 0+167,26 gde je poprečni pad puta $i=2,20\%$, na profilu br.31 na stacionaži 0+522,14 gde je poprečni pad puta $i=2,00\%$, na profilu br.38 na stacionaži 0+636,35 gde je poprečni pad puta $i=1,20\%$ i na profilu br.43 na stacionaži 0+739,78 gde je poprečni pad puta $i=1,90\%$ po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njegove vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+024,93	$i= 0,37\%$	24,93
Od km 0+024,93 do km 0+080,14	$i= -1,18\%$	55,21
Od km 0+080,14 do km 0+235,20	$i= 0,65\%$	155,06
Od km 0+235,20 do km 0+303,76	$i= 1,87\%$	68,56
Od km 0+303,76 do km 0+381,35	$i= 7,03\%$	77,59
Od km 0+381,35 do km 0+426,18	$i= 4,03\%$	44,83
Od km 0+426,18 do km 0+516,33	$i= 3,22\%$	90,15
Od km 0+516,33 do km 0+610,67	$i= 2,98\%$	94,34
Od km 0+610,67 do km 0+882,47	$i= 2,11\%$	271,80

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta, odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Kako niveleta postojećeg puta prati konfiguraciju terena a buduća niveleta prati niveletu postojećeg puta, to i nova niveleta obiluje malim brojem vertikalnih preloma na kratkim odstojanjima uz primenu šireg opsega podužnih uspona i padova

Medjutim kako je niveleta puta stalnom usponu sa malim razlikama inteziteta podužnih nagiba, to se i za novu niveletu puta može reći da je prilično opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvodjenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase je maksimalno prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja, kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novopjektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 3,00 m
- Širine bankina su $2 \times 0,50$ m
- Postojeći okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova, koje su potrebne za izvodjenje radova na ojačanju i poboljšanju kolovoza.

3. PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA

Za potrebe izvođačkog projekta urađen je geodetski snimak postojećeg stanja terena koji je sastavni deo ove projektne tehničke dokumentacije.

Postojeće stanje puta je detaljno snimljeno i u okviru toga izvučene su ivice i osovina budućeg puta.

Na osnovu podataka sa terena izvršeno je dimenzionisanje kolovozne konstrukcije kako bi se zadovoljili uslovi asfaltiranja istog.

Pri izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije saobraćajnica korišćeni su važeći zakonski standardi i propisi.

3.1. SITUACIONI PLAN

Novoprojektovano stanje puta je prilagođeno postojećem stanju na terenu kao i sadašnja nasuta širina kolovoza kamenim materijalom .

Osovina novoprojektovanog puta se poklapa sa sredinom postojeće pa je zato potrebno predvideti novi sloj ojačanja i nadgradnje postojeće kolovozne konstrukcije. Celokupno horizontalno rešenje prikazano je na situacionom planu razmere R=1:1000.

U numeričkom delu projekta date su koordinate osovinskih tačaka poprečnih profila.

4. DIMENZIONISANJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije na predmetnoj saobraćajnici izvršeno je za sledeće ulazne parametre:

- projektni period P=20 godina,
- ukupno ekvivalentno saobraćajno opterećenje u toku projektnog perioda ($ESO=1 \cdot 10^5$ standardnih osovina od 80 kN) – vrlo lako saobraćajno opterećenje
- nosivost posteljice, izražena preko kalifornijskog indeksa nosivosti (CBR)
- na delu gde se vrši pojačanje postojeće kolovozne konstrukcije: CBR = 10 %
- Uticaj klimatsko-hidroloških uslova na nosivost kolovozne konstrukcije je uzeta u obzir primenom regionalnog faktora R=2.0 (pomenuti faktor uzima vrednosti od 0.5 - najpovoljniji uslovi do 5.0 - najnepovoljniji uslovi)

Projektovana kolovozna konstrukcija se bazira na uticajnim faktorima lokalnog tla kao posteljice, karakteristikama postojeće konstrukcije i ostalih faktora kao što su saobraćajno opterećenje i klimatske promene .

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda ▲ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	73.80
potreban strukturni broj SN_{pot}	4.57

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN _{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	24	0.14	3,36
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5,46

$$SN_{stv} = 5,46 > 4.57 = SN_{pot}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	6 x 0.38 = 2.28
Noseći slojevi od kamenog materijala	24 x 0.11 = 2,64
ukupno	4,92

Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje), je sledeća:

BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	24cm x 0.14 = 3,36
	UKUPNO: 30cm 5,46 (5,46 > 4,92)

Kvalitet primenjenih materijala u kolovoznoj konstrukciji mora da zadovoljava zahteve sledećih standarda:

SRPS U.E9.020 - Klasične i savremene podloge za puteve – tehnički uslovi za izradu

SRPS U.E9.021 – Tehnički uslovi za izradu gornjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku

SRPS U.E9.028 - Izrada donjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku – tehnički uslovi

SRPS U.E4.014 – Tehnički uslovi za iradu asfaltnih betona

SRPS U.E1.010 - Zemljani radovi na igradnji puteva

SRPS U.E8.010 - Nosivost i ravnost na nivou posteljice.

5.PROJEKTNO REŠENJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Projektno rešenje se zasniva na prethodnim rezultatima kao i na osnovu iskustava koji su korišćeni prilikom rehabilitacije kolovoza u poslednjim godinama kako na lokalnim tako i na regionalnim putevima a u svemu po osnovu odgovarajućih standarda. Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Projektno rešenje zadovoljava u pogledu zaštite posteljice od štetnog dejstva mraza s obzirom na rang i saobraćajno opterećenje .

6. ODVODNJAVANJE I OBJEKTI

Za odvodnjavanje kolovoza predviđen je jednostrani poprečni nagib kolovoza koji je minimalno 2.5%. osim na profilu br.3 na stacionaṭ i 0+046,03 gde je poprečni pad puta $i=2,60\%$, na profilu br.6 na stacionaṭ i 0+100,26 gde je poprečni pad puta $i=0,20\%$, na profilu br.10 na stacionaṭ i 0+167,26 gde je poprečni pad puta $i=2,20\%$, na profilu br.31 na stacionaṭ i 0+522,14 gde je poprečni pad puta $i=2,00\%$, na profilu br.38 na stacionaṭ i 0+636,35 gde je poprečni pad puta $i=1,20\%$ i na profilu br.43 na stacionaṭ i 0+739,78 gde je poprečni pad puta $i=1,90\%$.

Postojeći jarkovi su iskopani u 70% od ukupne duṭine puta ali su sada na licu mesta zakorovljeni a na mestima gde ne postoje oformiti iste Predviđeno je da se ovi jarkovi očiste od mulja smeća .

Na potezima gde terenski uslovi ne obezbeđuju mogućnost voda će sa površine kolovoza ponirati u prirodni teren.

Odvodnjavanje atmosferskih voda vršiti putem poduṭnih i poprečnih nagiba preko površine kolovoza i bankina do postojećih odvodnih kanala, za potrebe odvoda atmosferskih voda predviđeno je da se urade u cevasti betonski propusti koji će prihvatiti deo atmosferskih voda i odvesti vodu van trupa puta

ZA POBOLJŠANJE ODVODA ATMOSFERSKIH VODA PREDVIĐENA JE IZRADA BETONSKIH CEVASTIH POPUSTA I TO .

STACIONAŽA	PROFIL	DUŽINA	OPIS
0+124,00	Ø400mm	6,00m	Ispod puta
0+180,00	Ø400mm	8,00m	Ispod puta
0+305,00	Ø400mm	8,00m	Na priklj.putu

7. UKRŠTAJI I PRIKLJUČCI

Duž ovog puta nema nijedan ukrštaj sa putevima ili ulicama istog ili većeg ranga .

8. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

Za nivo izvođačkog projekta urađen je predmer i predračun radova po pozicijama. Predmer radova se sastoji iz pojedinačnih predmera i zbirnog predmera sa predračunom i rekapitulacijom svih radova. Deo količina je izračunat iz poprečnih profila i u prilogima su date dokaznice materijala, dok je deo količina sračunat planimetrisanjem iz situacionog plana. Poprečni profili postavljeni su na mestima snimljenih profila na geodetskoj podlozi. Cena pozicija za predračun radova uzeta je na bazi građevinske sezone 2016. god.

9. OSTALI RADOVI

Pre početka radova, Investitor treba da se obrati svim nadležnim službama Javnih Komunalnih Preduzeća koje imaju nadležnost nad instalacijama na predmetnoj lokaciji kako bi se izvršila identifikacija postojećih infrastrukturnih objekata, kako ne bi došlo do oštećenja istih.

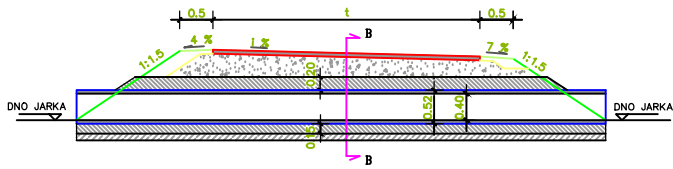
SASTAVIO

Odgovorni projektant

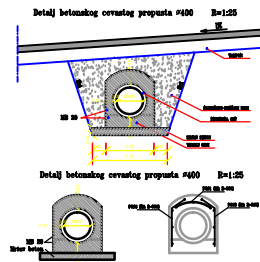
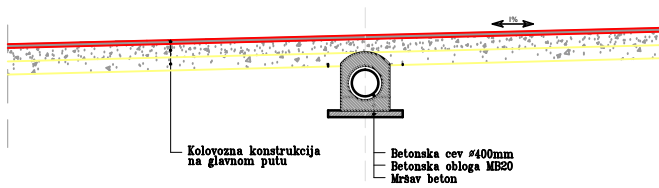
Rančigaj Dušan, dipl. inž. građevine

Br.licence 3125S40405

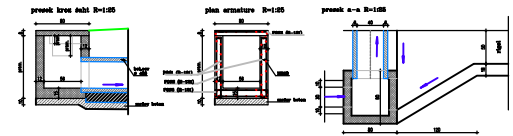
Detalj betonskog cevastog propusta $\varnothing 400$ R=1:50



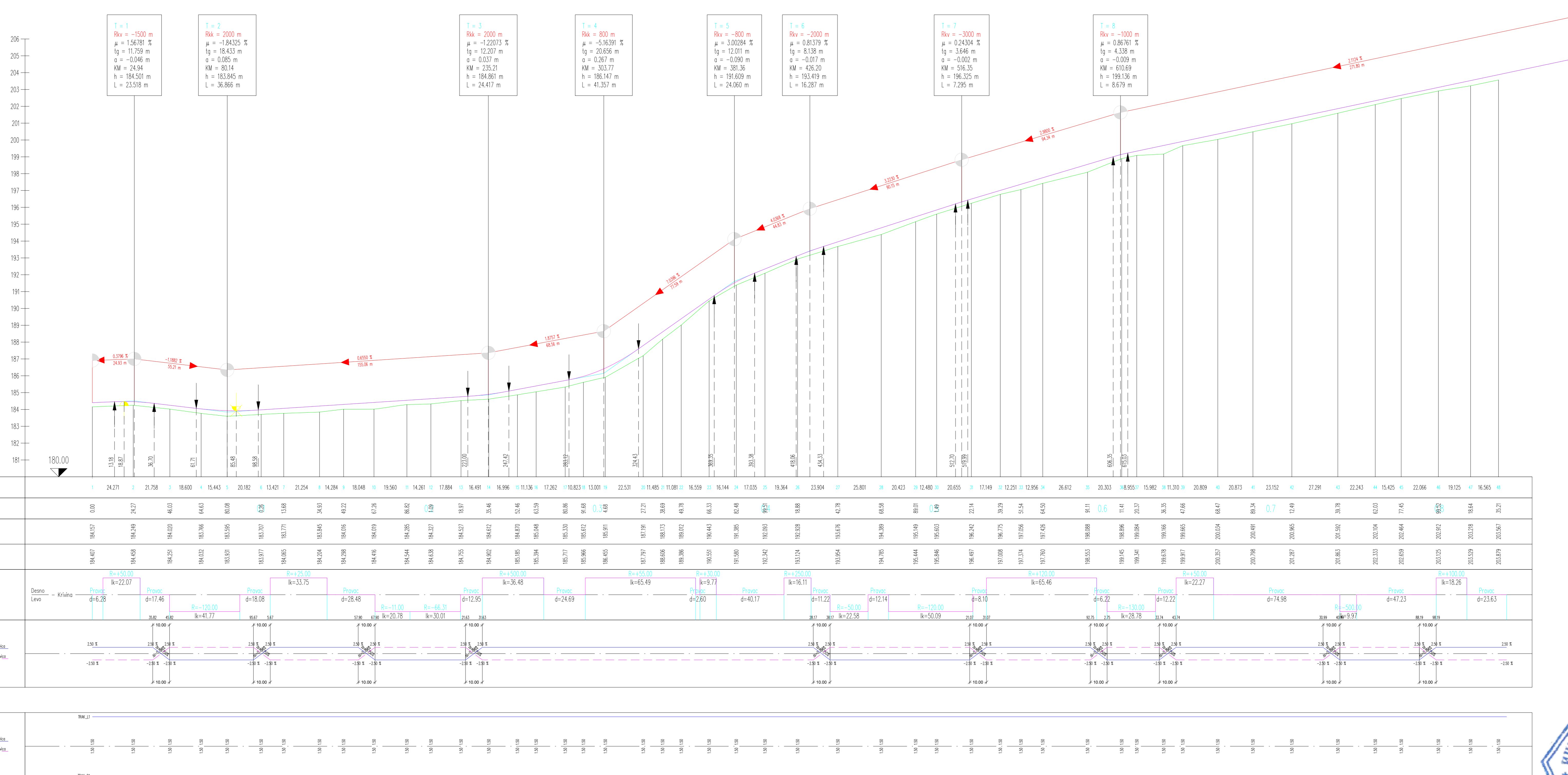
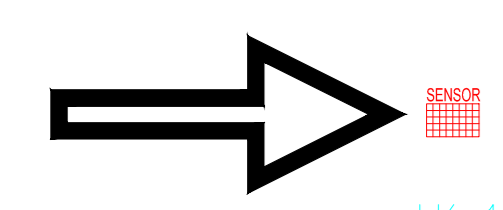
Podužni presek glavne ulice B - B R=1:50



Napomena: 1. Izvodnja od odgovarajućeg projekta odobrenja
 2. Osim izvodnje odobrenja
 3. Osim od izvodnje odobrenja odobrenja odobrenja odobrenja
 Projevit: - površina: 0,5 x 0,5 = 0,25 m² / m²
 - betonska obloga MB20: 0,25 x 0,15 = 0,0375 m³ / m²



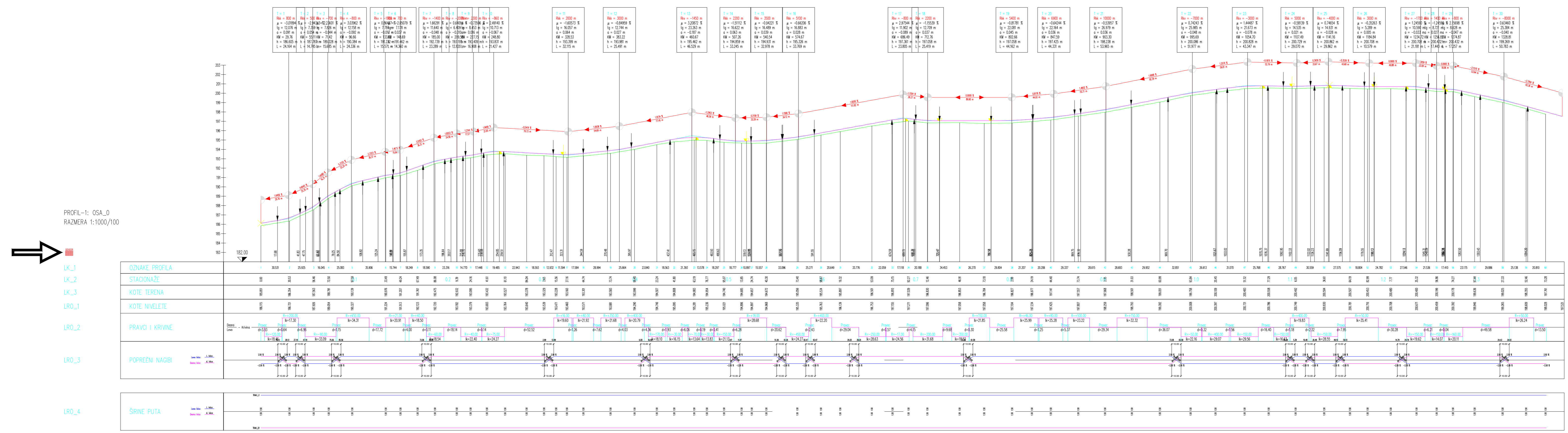
PROFIL-1: OSA_0
RAZMERA 1:1000/100



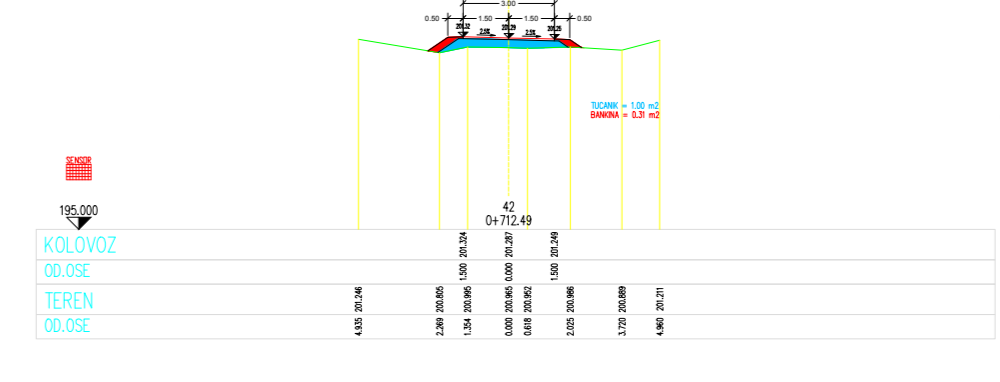
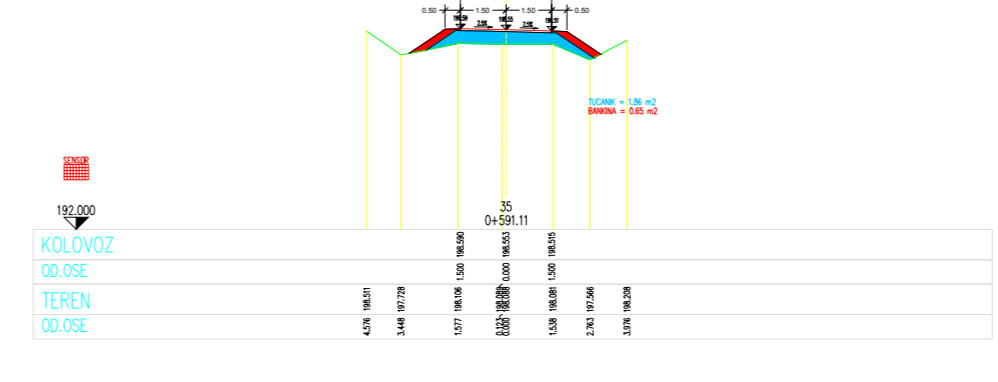
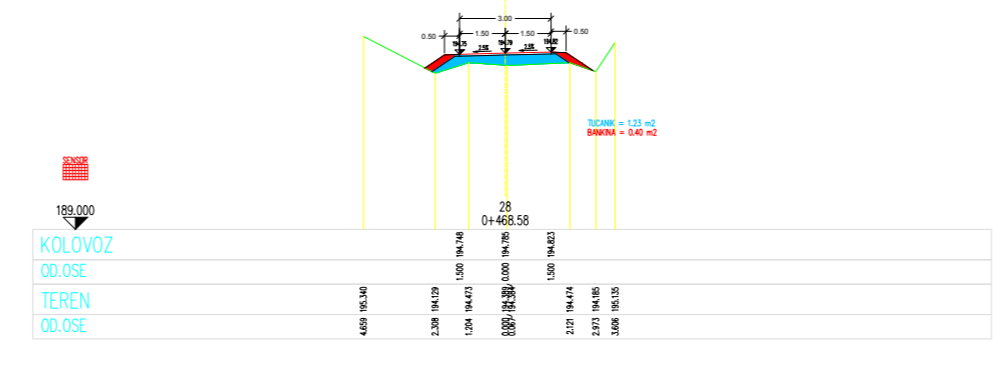
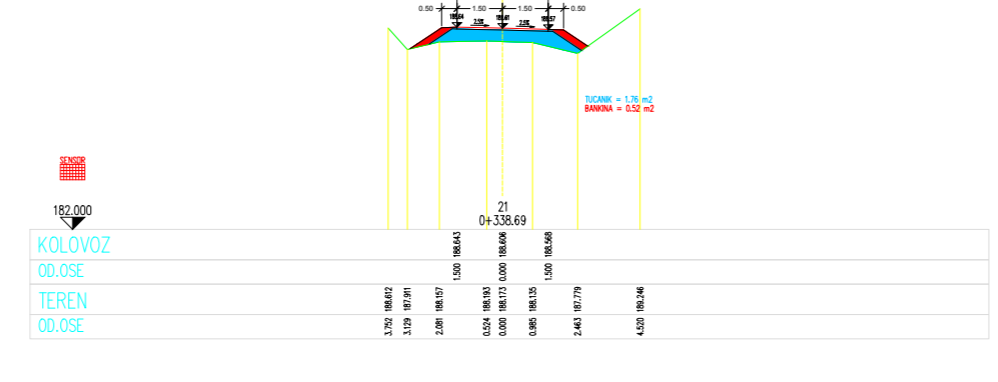
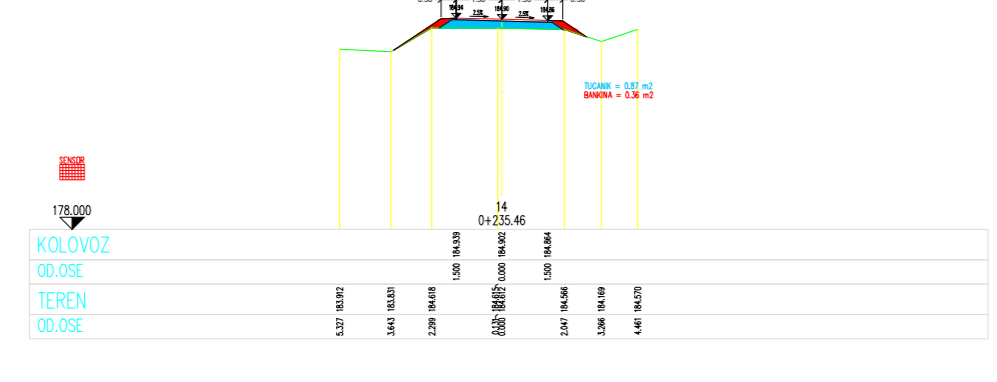
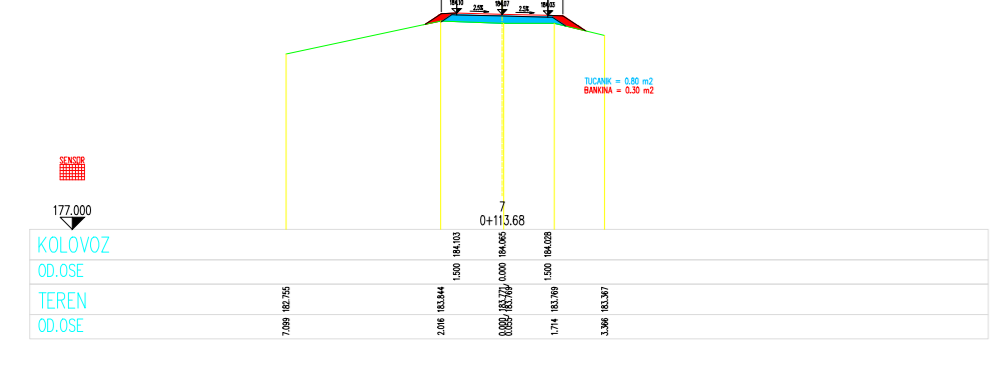
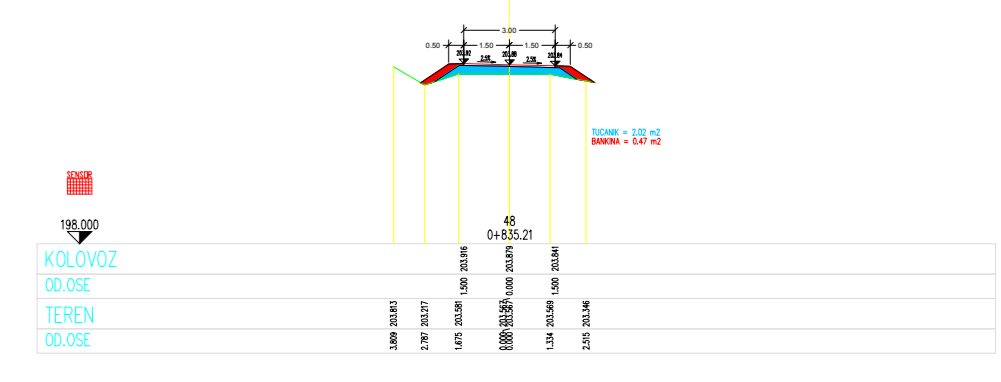
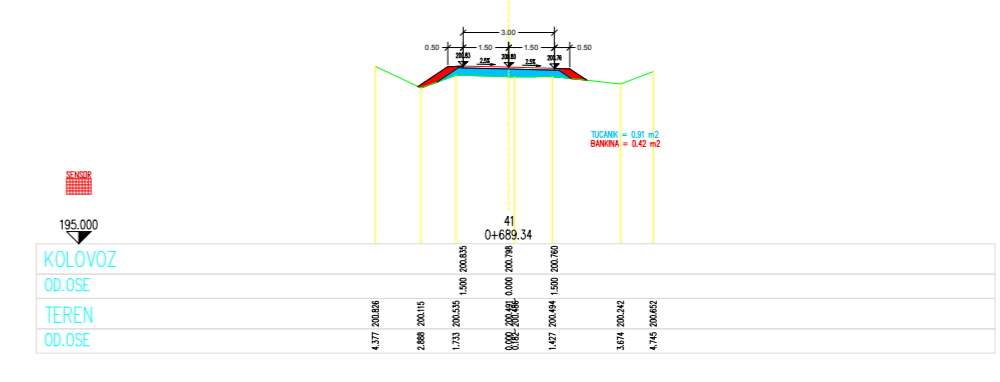
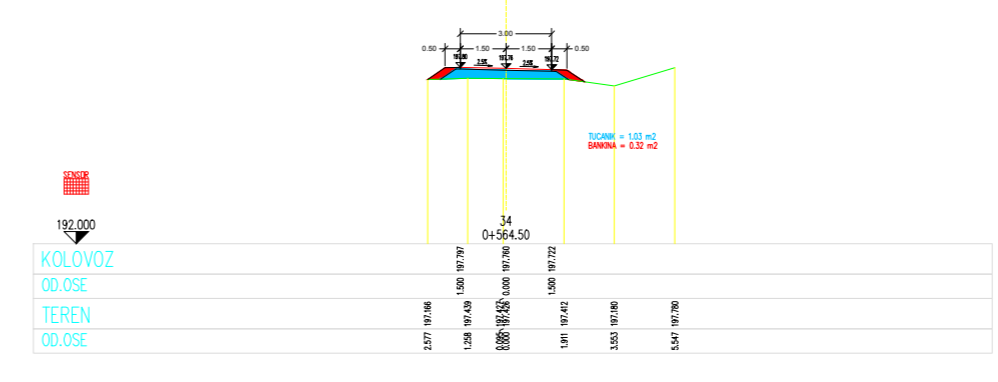
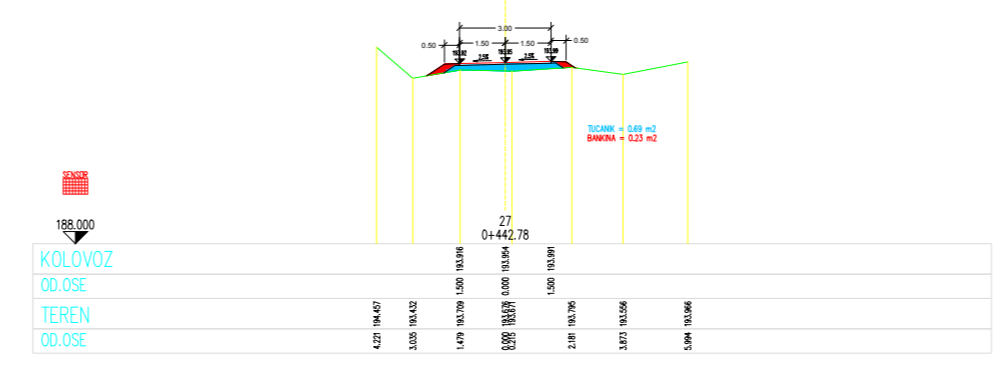
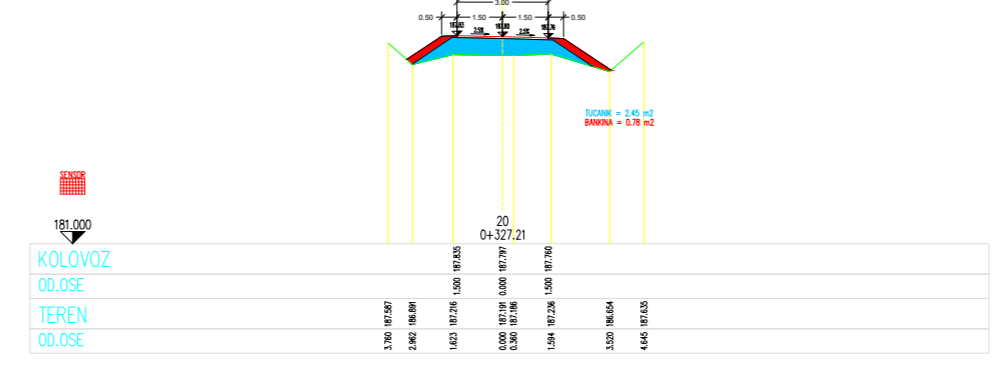
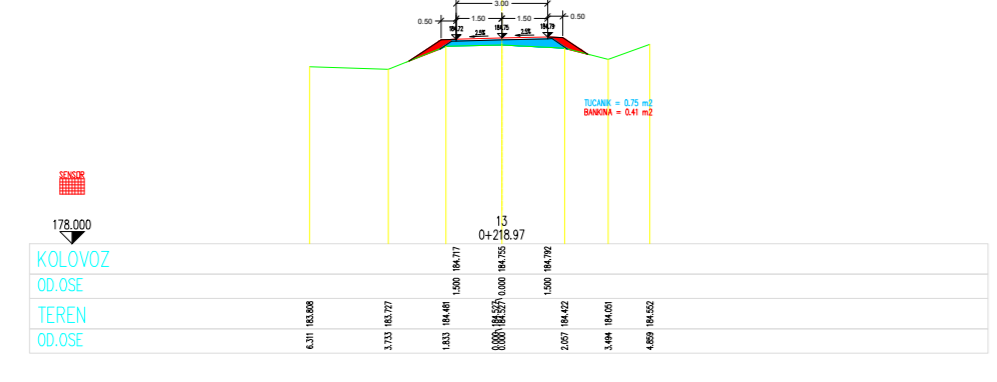
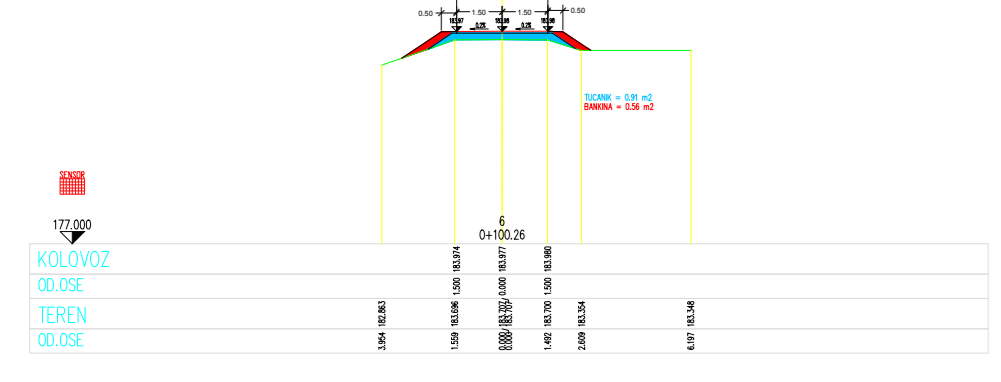
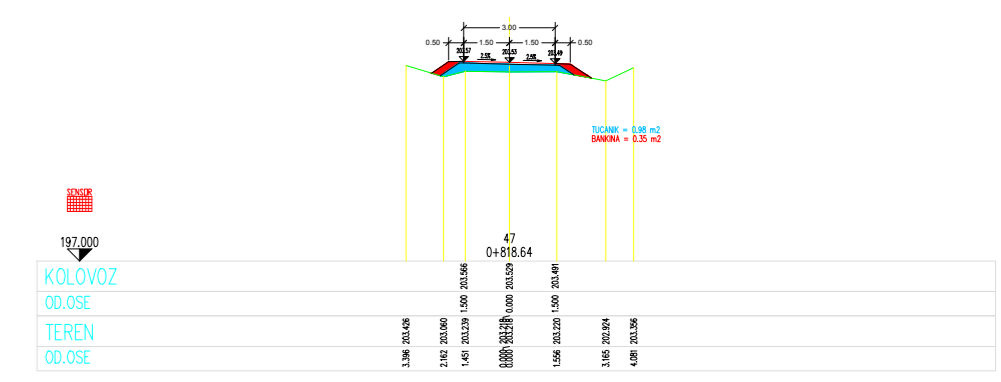
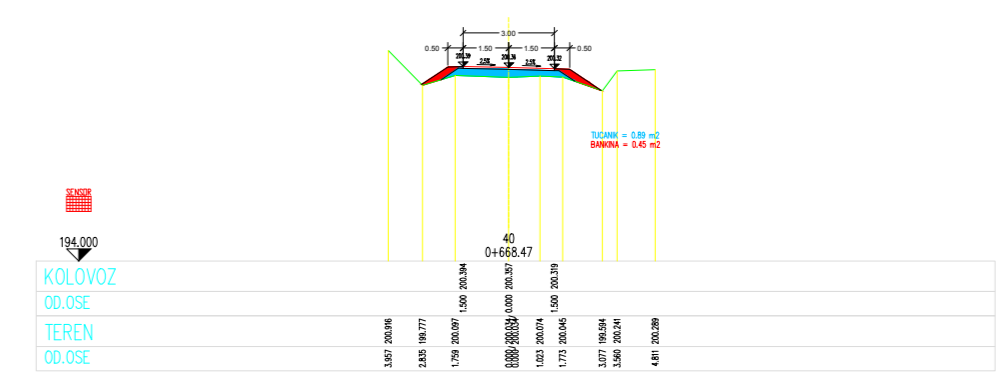
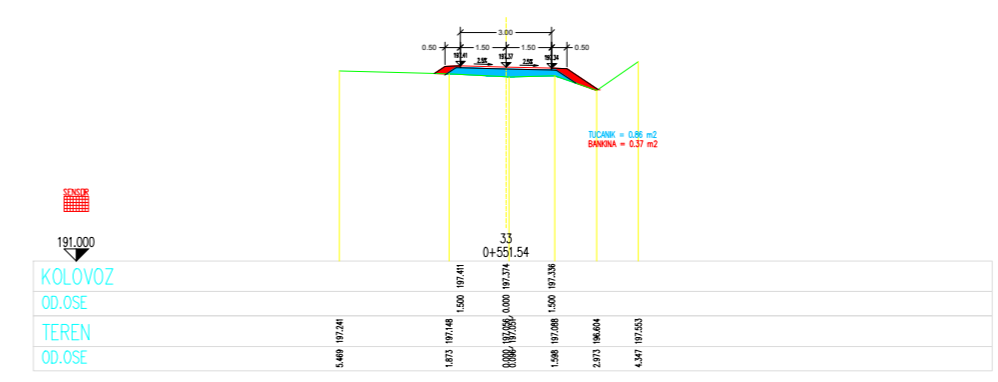
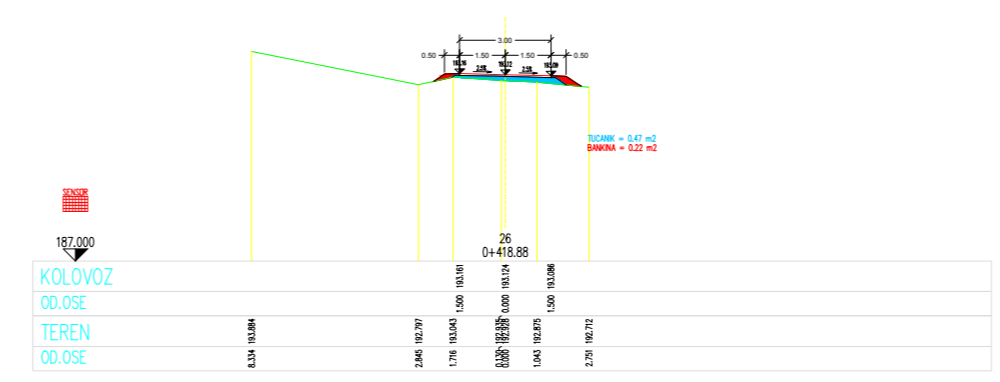
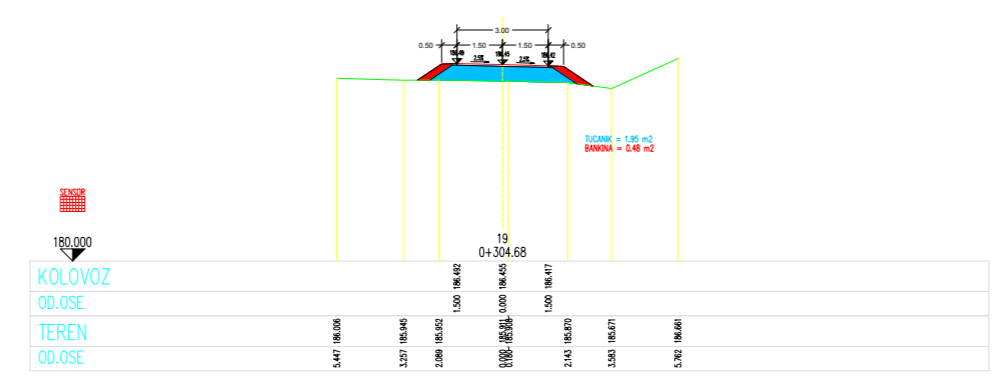
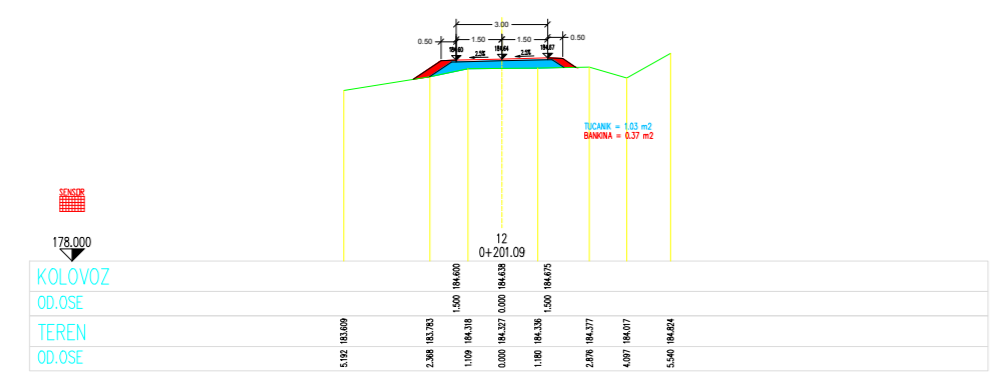
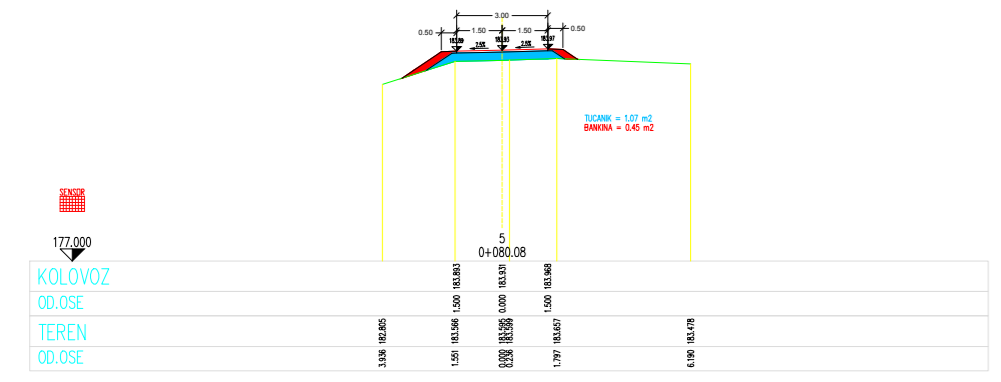
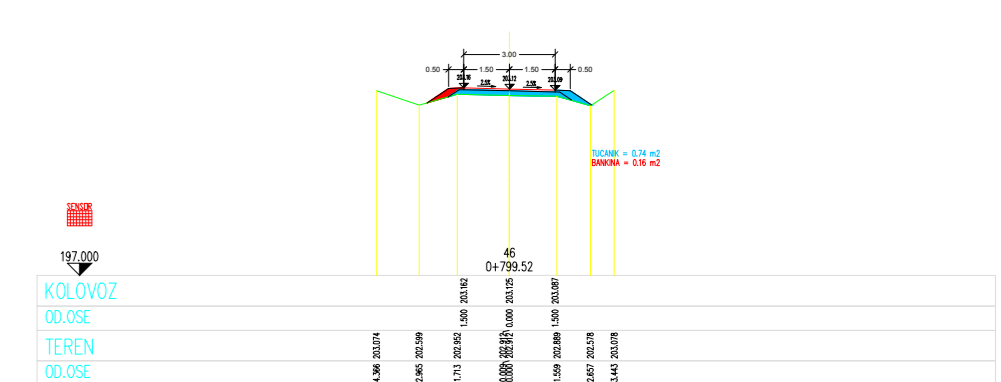
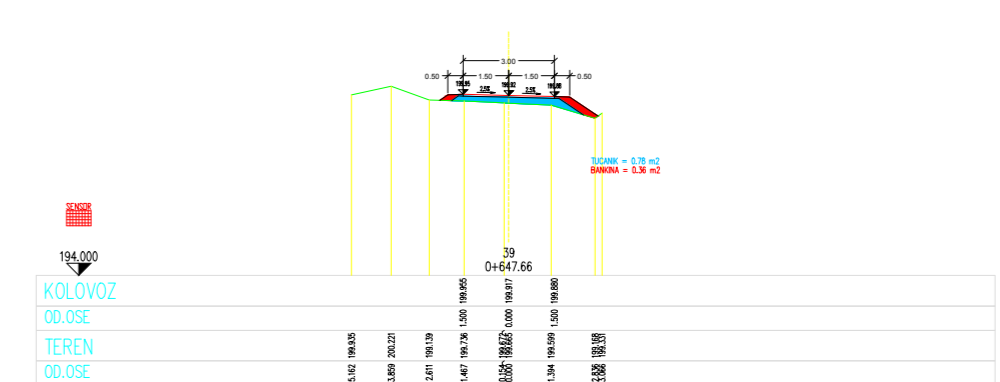
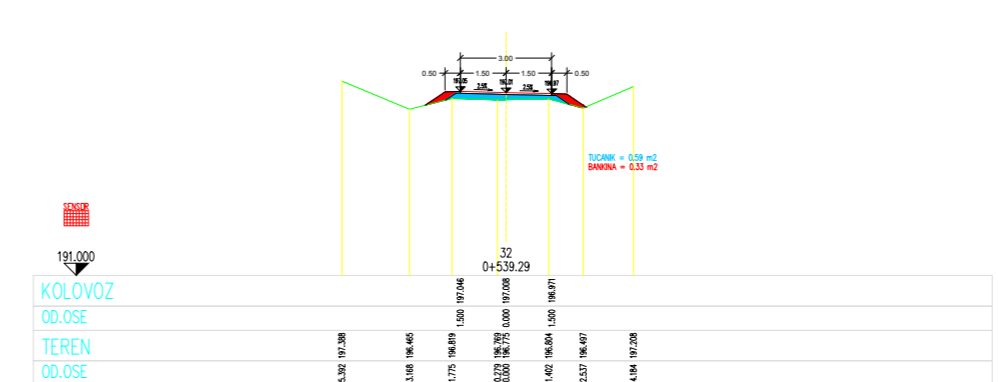
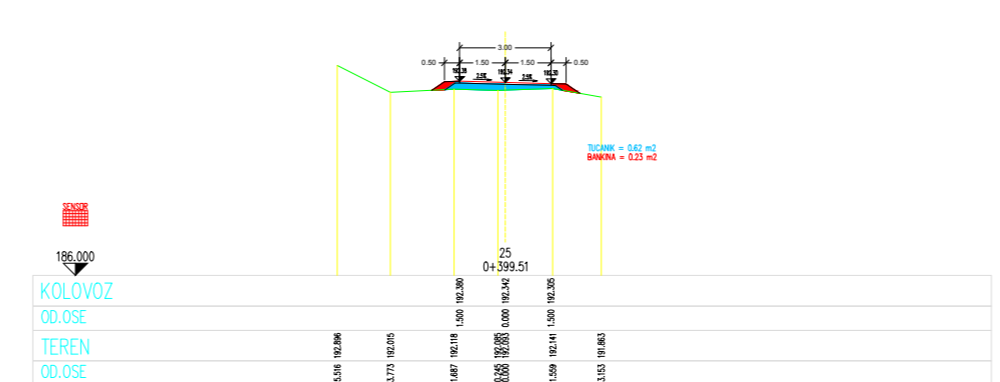
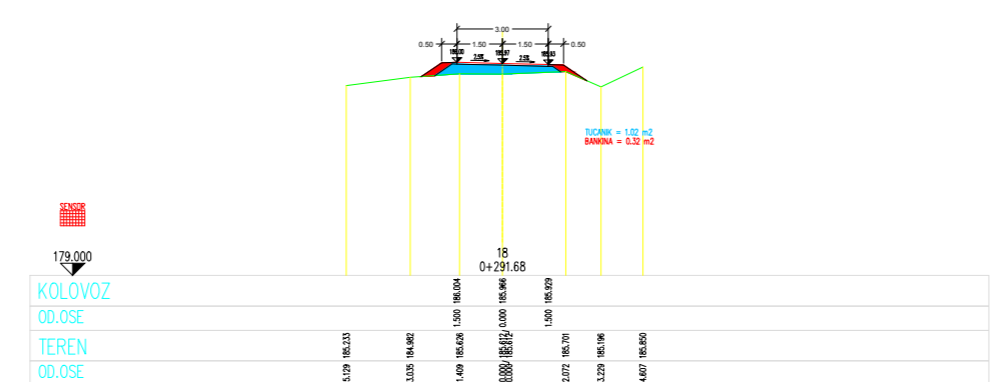
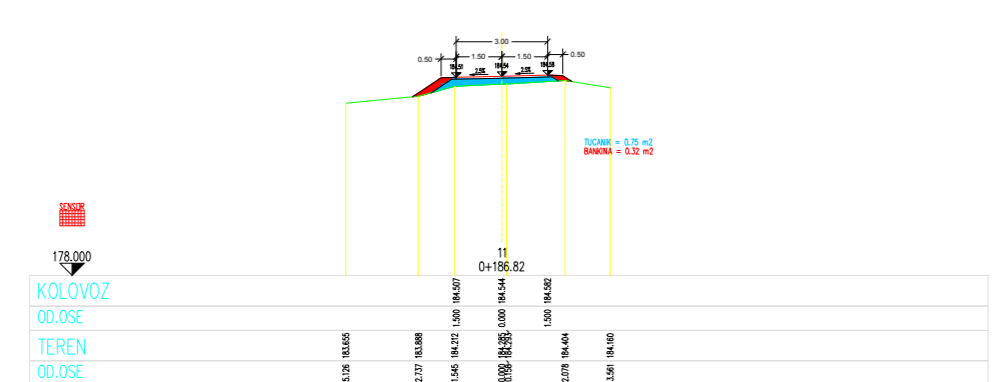
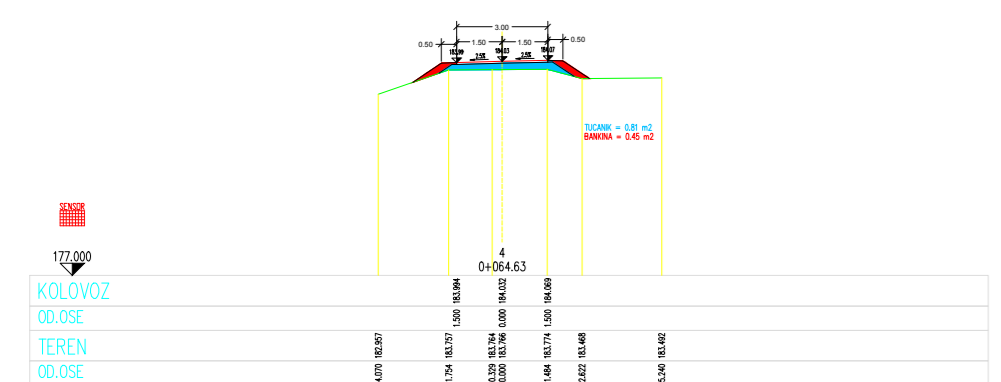
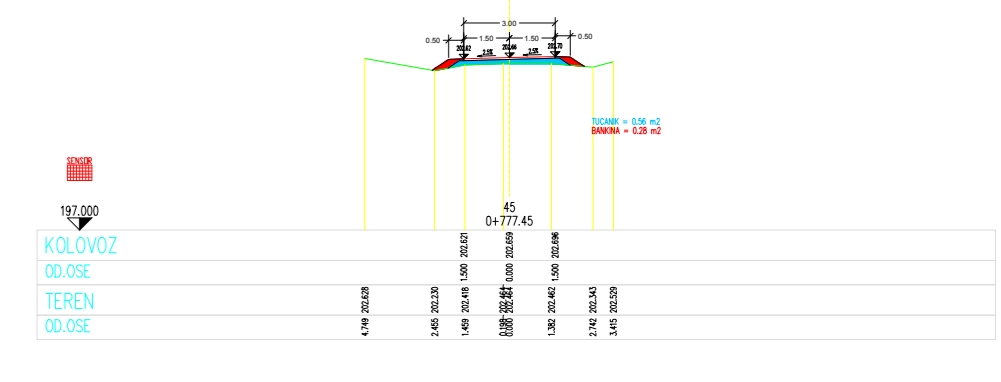
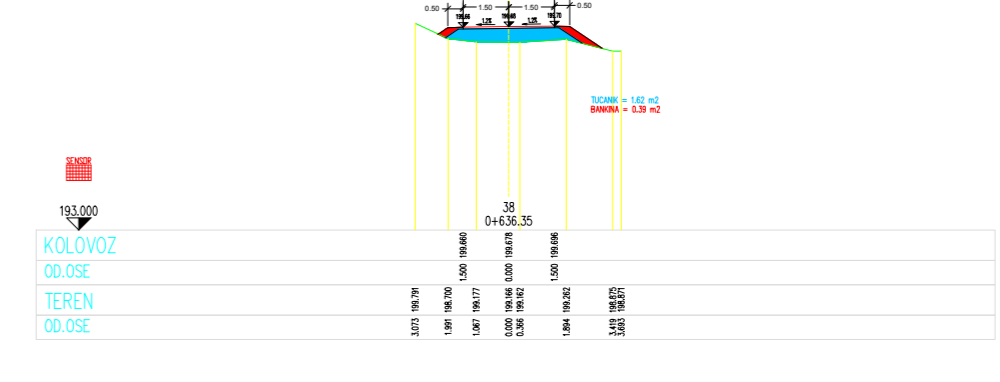
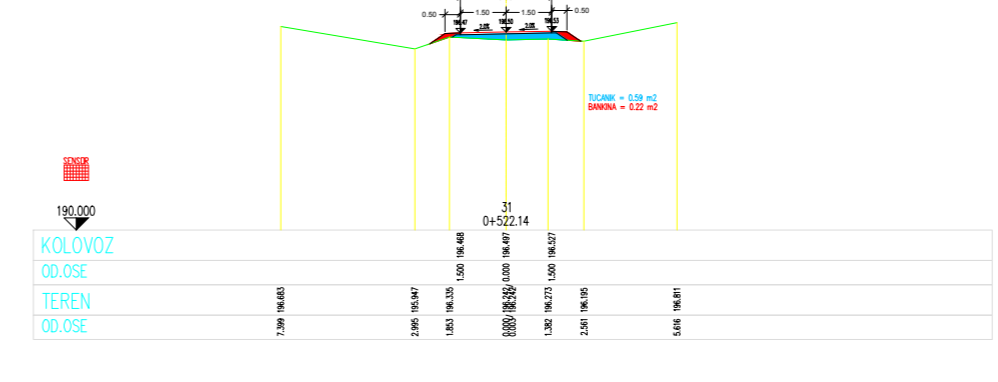
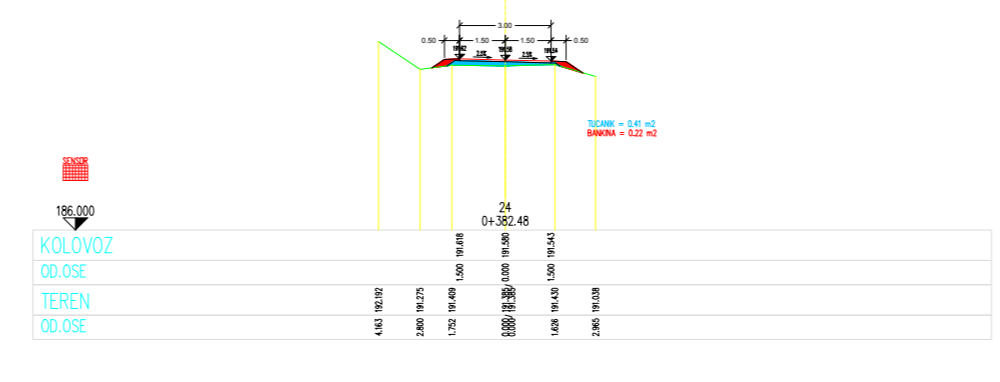
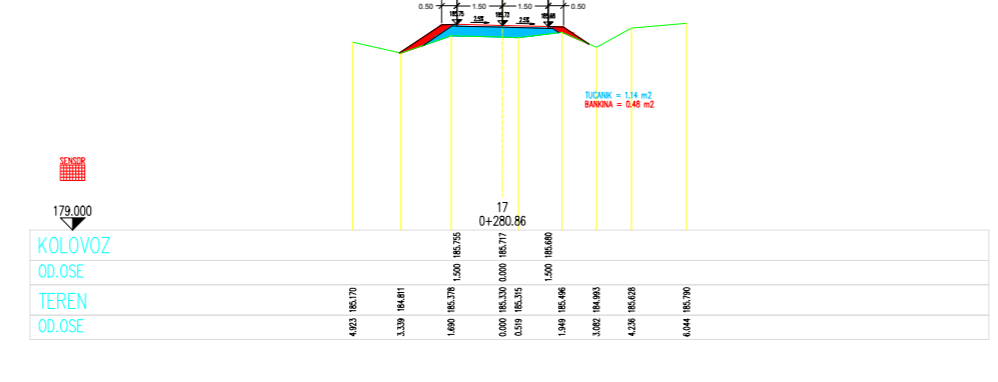
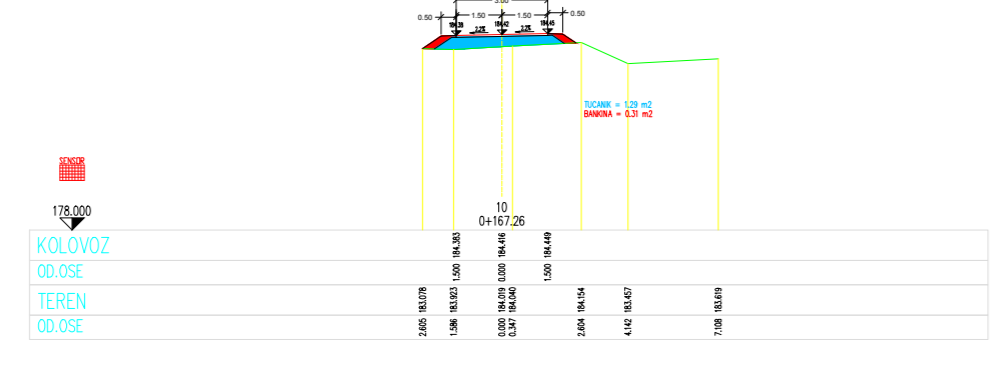
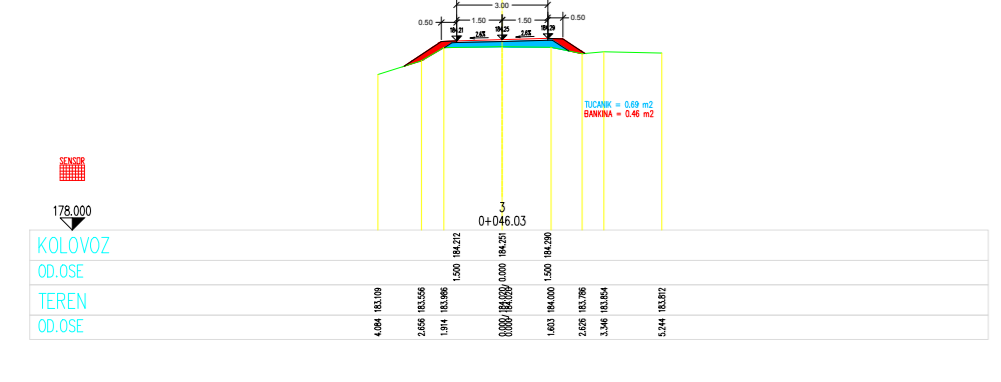
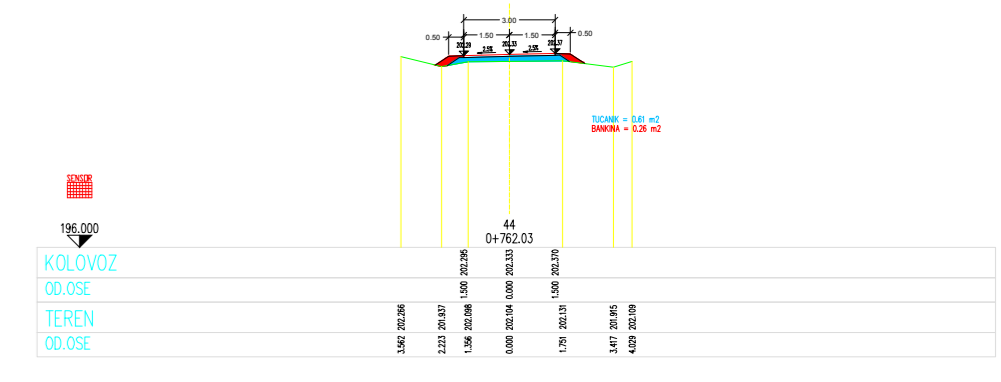
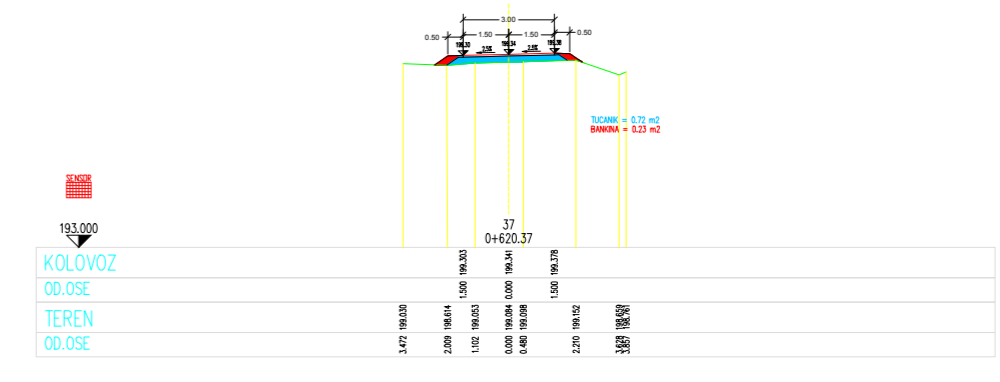
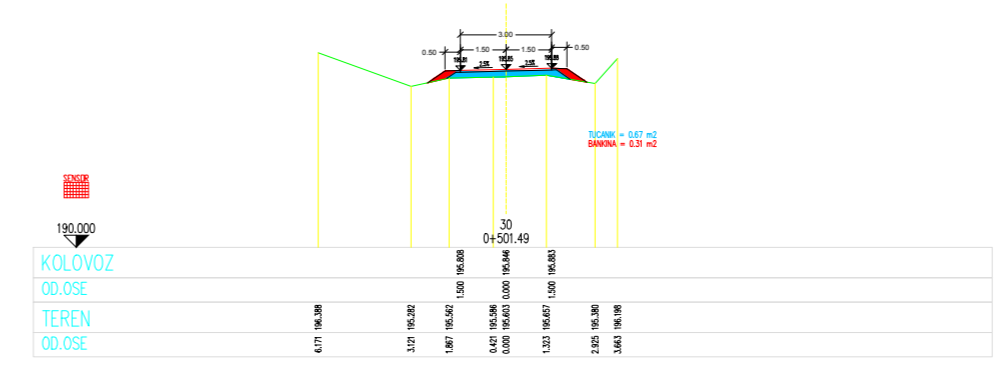
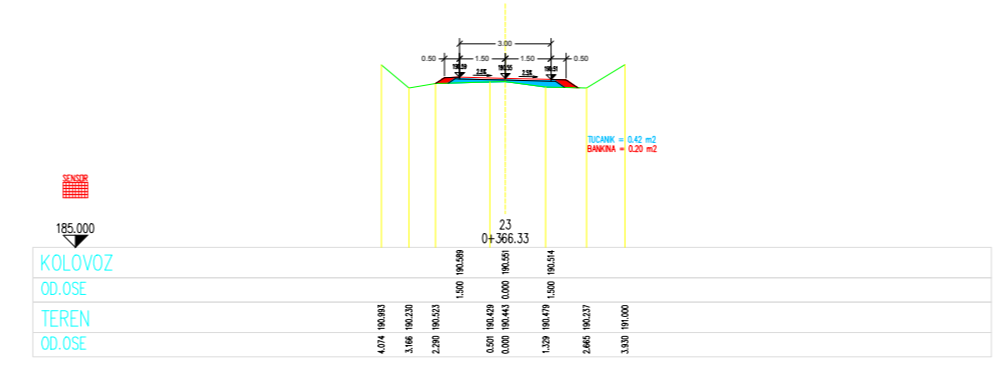
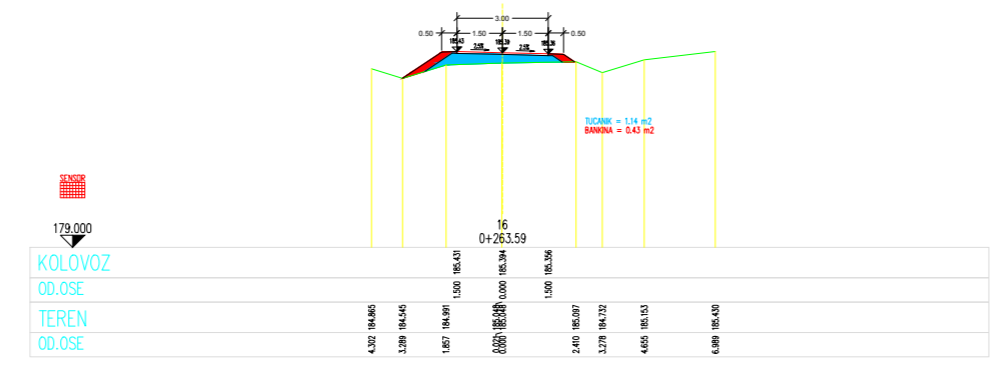
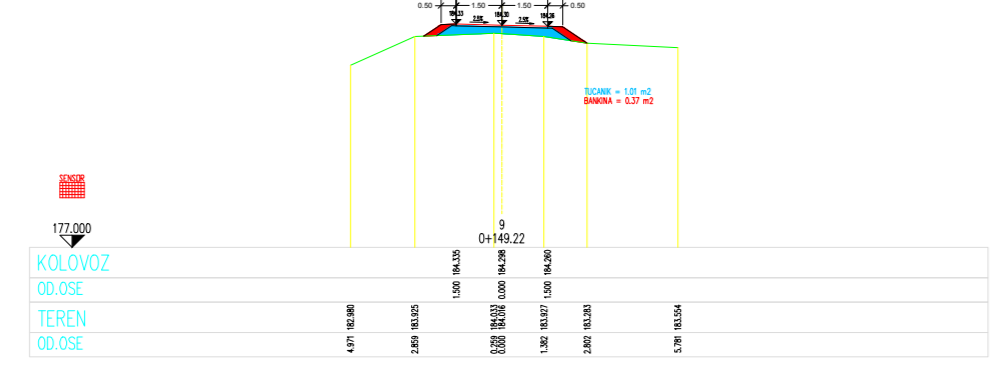
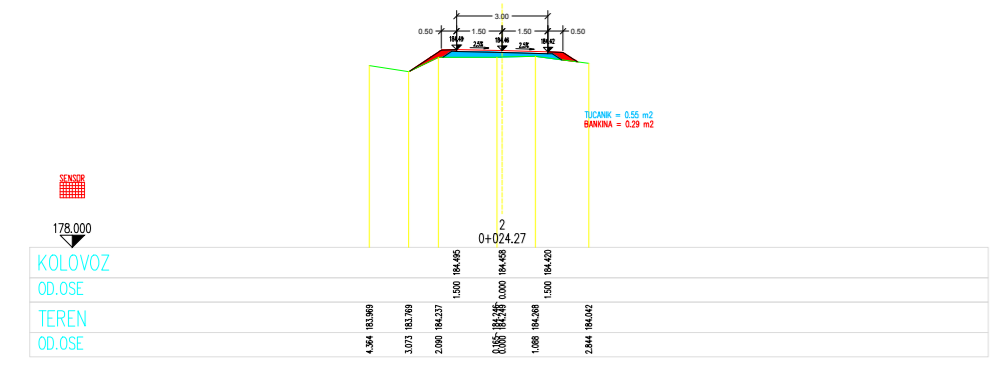
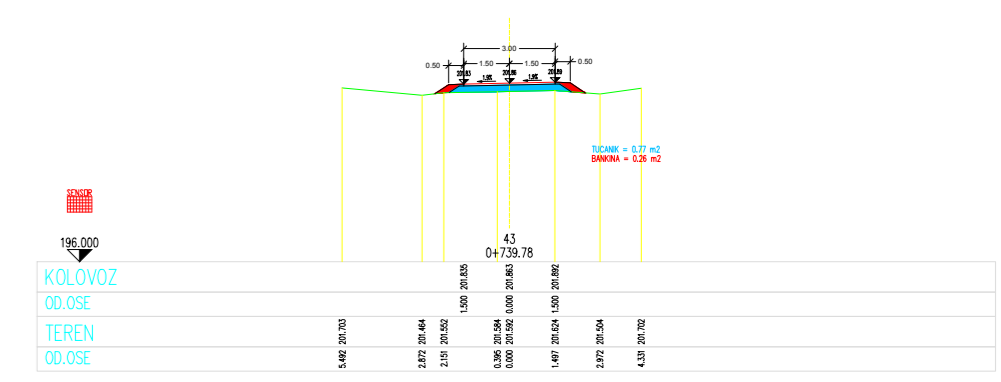
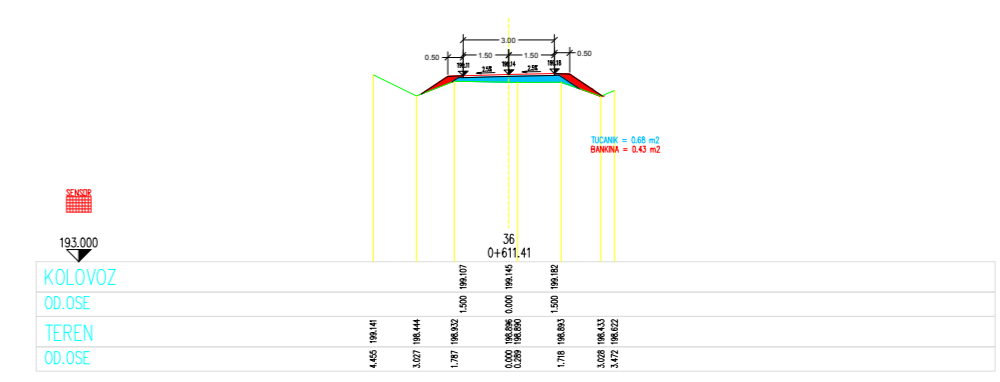
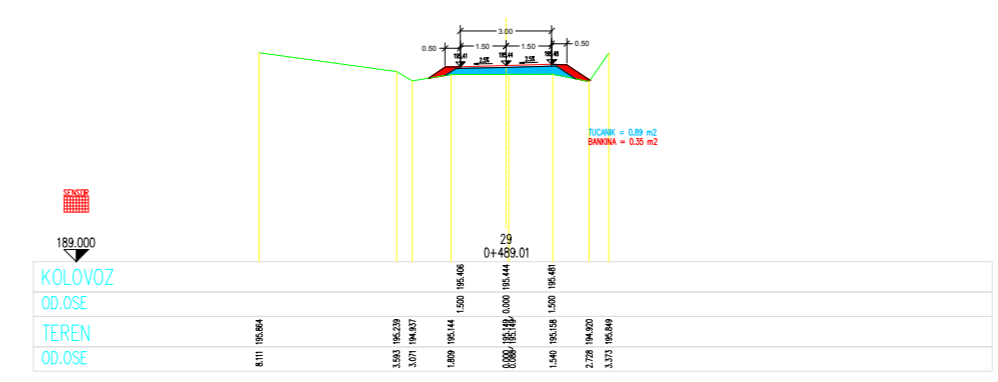
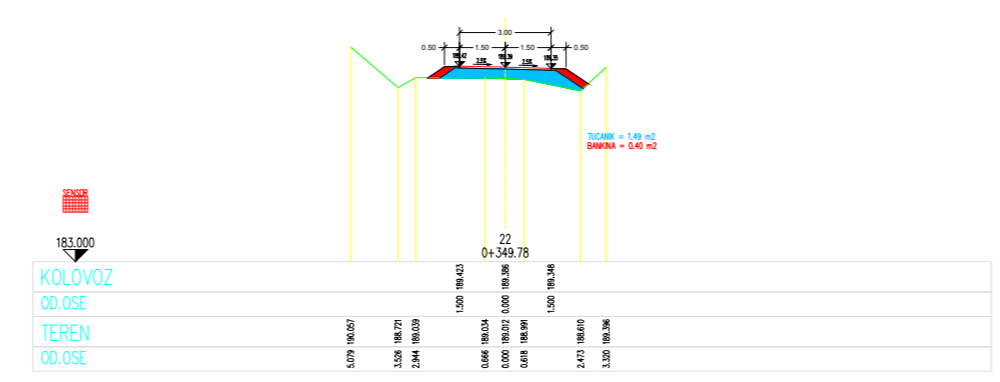
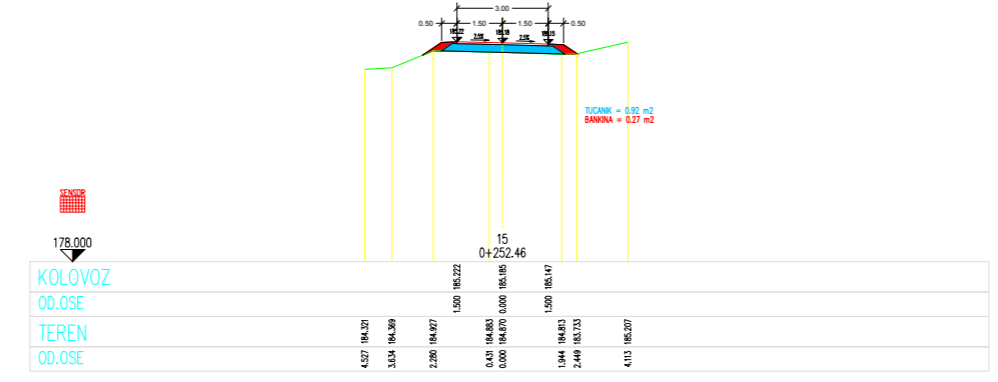
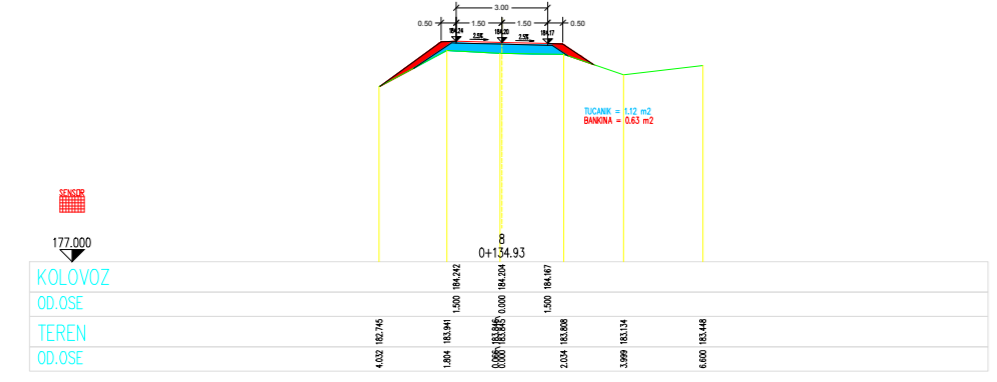
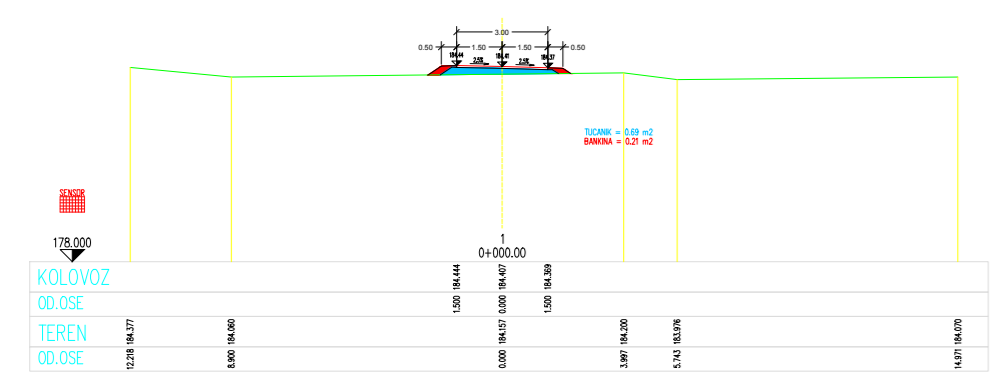
LK_1
LK_2
LK_3
LRO_1
LRO_2
LRO_3
LRO_4

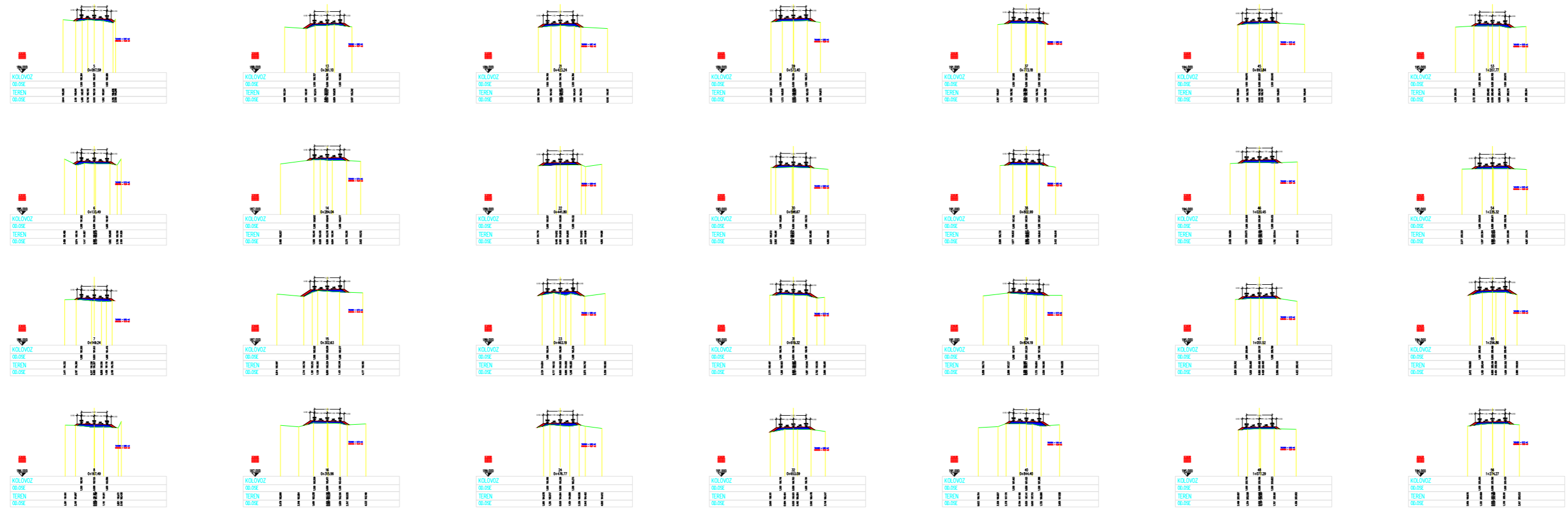
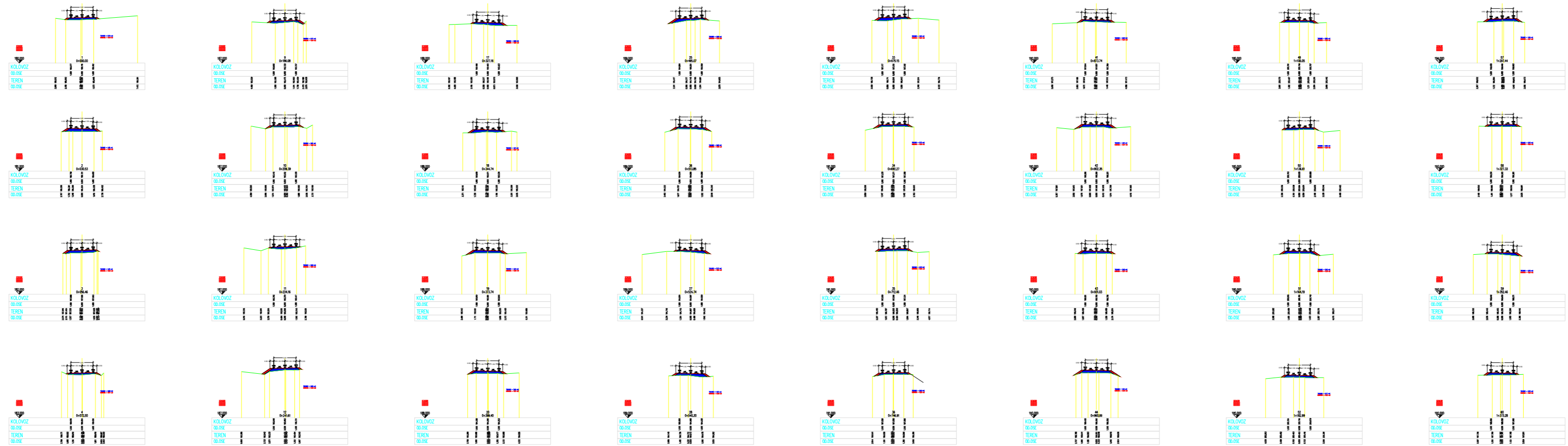
204671

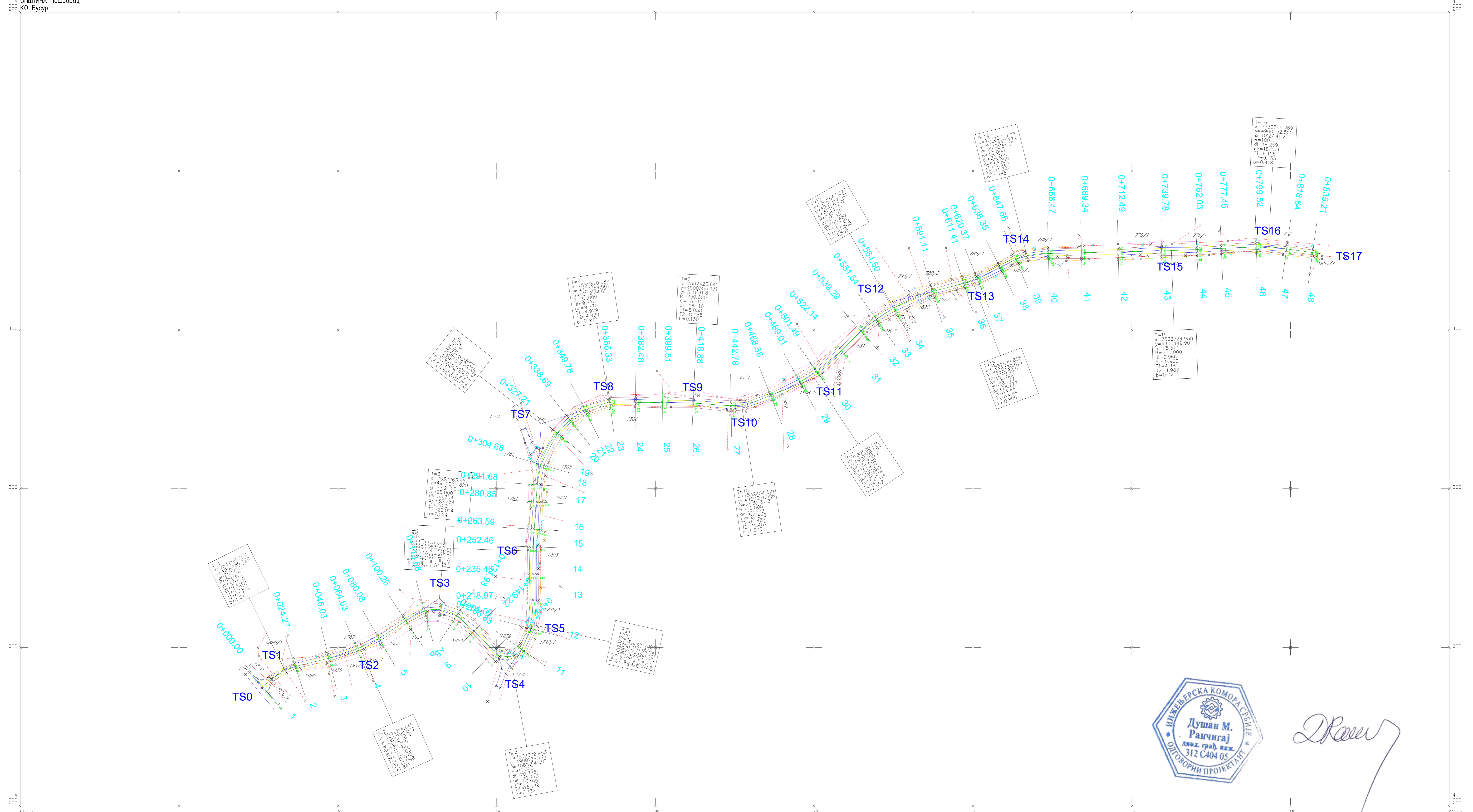




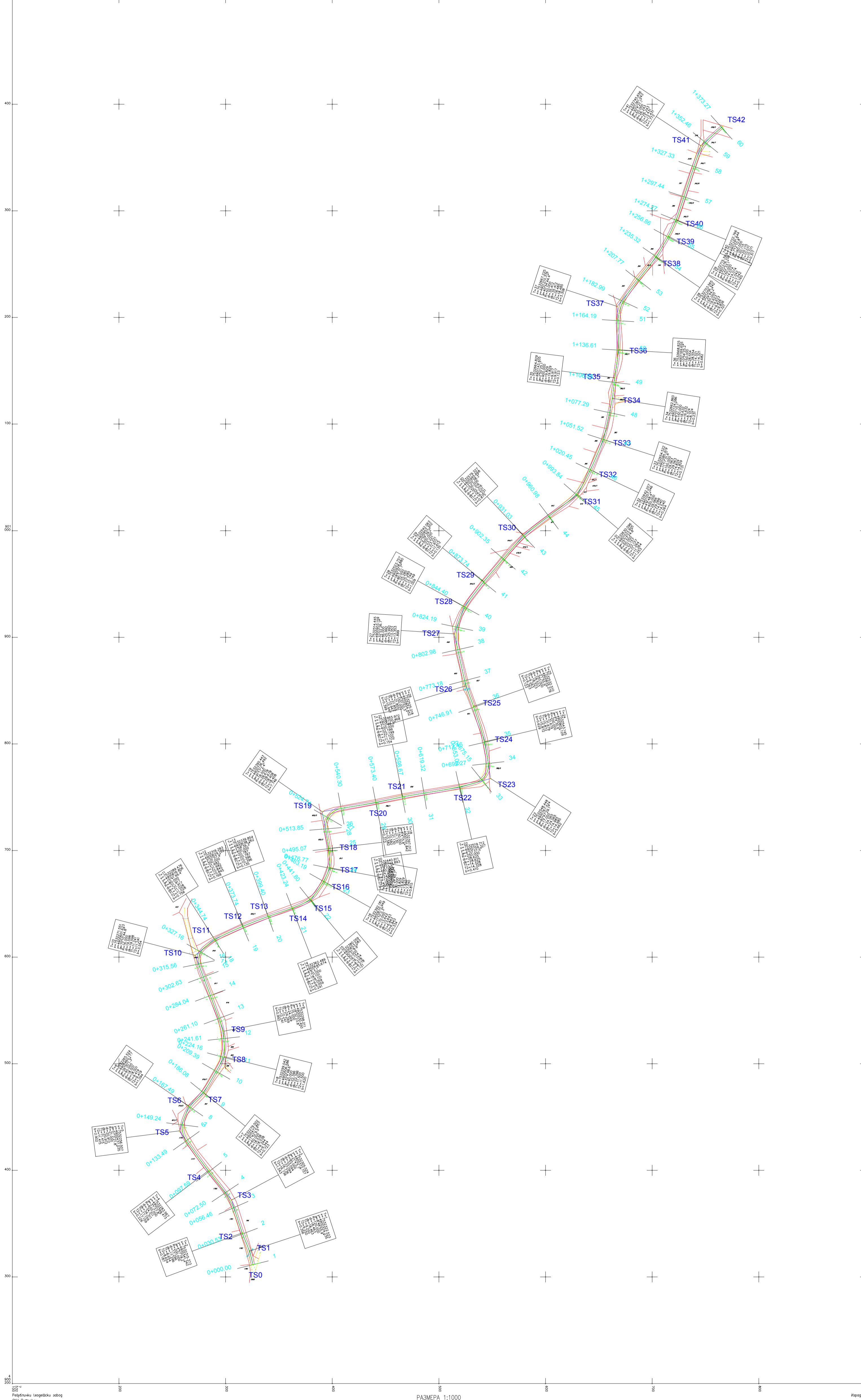
Душан М. Рапчигај







Dušan M. Rančigaj



Handwritten signature

SAŽETI TEHNIČKI OPIS

ZA IZRADU IZVOĐAČKOG PROJEKTA SANACIJE I ADAPTACIJE “DEONICE PUTA ZA STRELIŠTE “na kp.br. 5412 i 3665/4 KO KNEŽICA, NASELJE KNEŽICA ,OPŠTINA PETROVAC NA MLAVI , Dužine L=691,44 m ,širina asf.kolovoza b=3,00m

1. TRASA PUTA

Na osnovu dogovora sa investitorom kao i na osnovu izvršenog obilaska terena,kao i projektnog zadatka,projektant je pristupio izradi projekta za izvođenje radova na sanaciji I adaptaciji saobraćajnice “DEONICE PUTA ZA STRELIŠTE “na kp.br. 5412 i 3665/4 KO KNEŽICA, NASELJE KNEŽICA ,OPŠTINA PETROVAC NA MLAVI , Dužine L=691,44 m ,širina asf.kolovoza b=3,00m

Izradi izvođačkog projekta sanacije I adaptacije za gore navedenu deonicu puta pristupilo posle dogovora,obilaska terena sa predstavnicima investitora kao i izvršenih potrebnih geodetskih snimanja terena.

Trasa postojećeg puta pruža se od asfaltnog zastora Državnog puta II A 167 (veliko Gradište –Svilajnac) deonica puta Petrovac-Ranovac kroz naselje Knežica u ukupnoj dužini od L=691,44 metara i navedena deonica puta ustvari čini put u naselju . Navedena deonica puta je sa tucaničkom podlogom I u stanju u kome se sada nalazi može se reći da je dovedena do stanja pred asfaltiranje. Navedenim putnim pravcem odvija se motorni saobraćaj ,a izgradnja navedene deonice puta obezbedio bi se lakši, brži i bezbedniji prilazak svojim izgrađenim stambenim jedinicama a takođe I brži izlazak na asfaltirani državni put I dalje ka sedištu Opštine ,smanjili bi se troškovi tekućeg održavanja.

Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoza vrši se preko površine kolovoza u iskopane kanale za odvod atmosferskih voda.Izvršena su potrebna snimanja terena,za potrebe snimanja postavljene su poligone tačke .Koordinate poligonih tačaka su date u državnom koordinatnom sistemu.Visine stalnih tačaka su apsolutne a spisak tačaka je u prilogu.

Ovo je već postojeća trasa puta koja je ranije izgrađena ali treba napomenuti da na pojedinim deonicama put prolazi kroz privatne parcele (potrebna je saglasnost vlasnika parcela) tako da se sada pristupa popravci istog,ojačanju kolovozne konstrukcije uz neznatne promene položaja postoje trase dela puta.

Po postojećoj trasi puta položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđeno izravnanje i ojačanje kolovozne konstrukcije i odvod atmosferskih voda.

Elementi krivina sračunati su i dati u situaciji tako da se isti imaju koristiti za izvodjenje.

2. NIVELETA PUTA

Niveleta puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionačom i njena sanacija je predviđena na kp.br. 5412 I 3665/4 u KO Knežica, po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri $R=1:1000/100$ dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanje puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionača i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, osim na profilu br.2 na stacionači 0+022,48 gde poporečni pad kolovoza iznosi $i=1,70\%$ i na profilu br.27 na stacionači 0+641,20 gde poporečni pad kolovoza iznosi $i=2,20\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njegove vrednosti se kreće :

STACIONAČA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+022,53	$i= 0,86\%$	22,53
Od km 0+022,53 do km 0+090,41	$i= -1,39\%$	67,88
Od km 0+090,41 do km 0+156,15	$i= 2,50\%$	65,74
Od km 0+156,15 do km 0+247,19	$i= 0,92\%$	91,04
Od km 0+247,19 do km 0+361,83	$i= 0,35\%$	114,64
Od km 0+361,83 do km 0+429,79	$i= 0,53\%$	67,96
Od km 0+429,79 do km 0+487,71	$i= 1,64\%$	57,92
Od km 0+487,71 do km 0+611,93	$i= 3,24\%$	124,22
Od km 0+611,93 do km 0+640,76	$i= 5,44\%$	28,83
Od km 0+640,76 do km 0+660,07	$i= 7,23\%$	19,31
Od km 0+660,07 do km 0+680,85	$i= 5,00\%$	20,78
Od km 0+680,85 do km 0+717,38	$i= 1,03\%$	36,53

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta ,odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Kako niveleta postojećeg puta prati konfiguraciju terena a buduća niveleta prati niveletu postojećeg puta ,to i nova niveleta obiluje malim brojem vertikalnih preloma na kratkim odstojanjima uz primenu šireg opsega podužnih uspona i padova

Medjutim kako je niveleta puta relativno opružena sa malim razlikama inteziteta podužnih nagiba, to se i za novu niveletu puta može reći da je prilično opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvođenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase je maksimalno prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja ,kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 3,00 m
- Širine bankina su 2 x 0,50 m
- Postojeći okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova, koje su potrebne za izvođenje radova na ojačanju i poboljšanju kolovoza.

3. PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA

Za potrebe projekta za izvođenje radova urađen je geodetski snimak postojećeg stanja terena koji je sastavni deo ove projektno tehničke dokumentacije.

Postojeće stanje puta je detaljno snimljeno i u okviru toga izvučene su ivice i osovina budućeg puta .

Na osnovu podataka sa terena izvršeno je dimenzionisanje kolovozne konstrukcije kako bi se zadovoljili uslovi asfaltiranja istog .

Pri izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije saobraćajnica korišćeni su važeći zakonski standardi i propisi.

3.1. SITUACIONI PLAN

Novoprojektovano stanje puta je prilagođeno postojećem stanju na terenu kao i sadašnja nasuta širina kolovoza kamenim materijalom .

Osovina novoprojektovanog puta se poklapa sa sredinom postojeće pa je zato potrebno predvideti novi sloj ojačanja i nadgradnje postojeće kolovozne konstrukcije. Celokupno horizontalno rešenje prikazano je na situacionom planu razmere R=1:1000. U numeričkom delu projekta date su koordinate osovinskih tačaka poprečnih profila.

4. DIMENZIONISANJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije na predmetnoj saobraćajnici izvršeno je za sledeće ulazne parametre:

- projektni period $P=20$ godina,
- ukupno ekvivalentno saobraćajno opterećenje u toku projektnog perioda ($ES0=1 \cdot 10^5$ standardih osovina od 80 kN) – vrlo lako saobraćajno opterećenje
- nosivost posteljice, izražena preko kalifornijskog indeksa nosivosti (CBR)
- na delu gde se vrši pojačanje postojeće kolovozne konstrukcije: CBR = 10 %
- Uticaj klimatsko-hidroloških uslova na nosivost kolovozne konstrukcije je uzeta u obzir primenom regionalnog faktora $R=2.0$ (pomenuti faktor uzima vrednosti od 0.5 - najpovoljniji uslovi do 5.0 - najnepovoljniji uslovi)

Projektovana kolovozna konstrukcija se bazira na uticajnim faktorima lokalnog tla kao posteljice, karakteristikama postojeće konstrukcije i ostalih faktora kao što su saobraćajno opterećenje i klimatske promene .

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda ▲ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	53,40
potreban strukturni broj SN_{pot}	4.57

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN_{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	5	0.14	0,70
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	20	0.14	2,80
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5,60

$$SN_{stv} = 5,60 > 4.57 = SN_{pot}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	$6.8 \times 0.38 = 2.584$
Noseći slojevi od kamenog materijala	$25 \times 0.11 = 2,750$
ukupno	5,33

Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje, je sledeća: BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	5cm x 0.14 = 0,70
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	20cm x 0.14 = 2,80
UKUPNO:31cm 5,60 (5,60>5,33)	

Kvalitet primenjenih materijala u kolovoznoj konstrukciji mora da zadovoljava zahteve sledećih standarda:

SRPS U.E9.020 - Klasične i savremene podloge za puteve – tehnički uslovi za izradu

SRPS U.E9.021 –Tehnički uslovi za izradu gornjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku

SRPS U.E9.028 - Izrada donjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku – tehnički uslovi

SRPS U.E4.014 – Tehnički uslovi za iradu asfaltnih betona

SRPS U.E1.010 - Zemljani radovi na igradnji puteva

SRPS U.E8.010 - Nosivost i ravnost na nivou posteljice.

5.PROJEKTNO REŠENJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Projektno rešenje se zasniva na prethodnim rezultatima kao i na osnovu iskustava koji su korišćeni prilikom rehabilitacije kolovoza u poslednjim godinama kako na lokalnim tako i na regionalnim putevima a u svemu po osnovu odgovarajućih standarda.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Projektno rešenje zadovoljava u pogledu zaštite posteljice od štetnog dejstva mraza s obzirom na rang i saobraćajno opterećenje .

6. ODVODNJAVANJE I OBJEKTI

Za odvodnjavanje kolovoza predviđen je jednostrani poprečni nagib kolovoza koji je minimalno 2.5% osim na profilu br.2 na stacionaū i 0+022,48 gde poporečni pad

kolovoza iznosi $i=1,70\%$ i na profilu br.27 na stacionaži 0+641,20 gde poporečni pad kolovoza iznosi $i=2,20\%$. Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoza vrši se preko površine kolovoza u okolni teren i formirane kanale za odvod atmosferskih voda kao kroz već izgrađene cevaste propuste koji će vodu odvesti van trupa puta . Na potezima gde terenski uslovi ne obezbeđuju mogućnost voda će sa površine kolovoza ponirati u prirodni teren.

ZA POBOLJŠANJE ODVODA IZVRŠENA JE IZRADA CEVASTOG PROPUSTA

STACIONAŽA	PROFIL	DUŽINA	OPIS
0+169,90	Ø400mm	5,00 m	Ispod puta

7. UKRŠTAJI I PRIKLJUČCI

Duž ove deonice puta nema nijedan ukrštaj sa putevima ili ulicama istog ili većeg ranga .

8. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

Za nivo projekta za izvođenje radova urađen je predmer i predračun radova po pozicijama. Predmer radova se sastoji iz pojedinačnih predmera i zbirnog predmera sa predračunom i rekapitulacijom svih radova. Deo količina je izračunat iz poprečnih profila i u priložima su date dokaznice materijala, dok je deo količina sračunat planimetrisanjem iz situacionog plana. Poprečni profili postavljeni su na mestima snimljenih profila na geodetskoj podlozi. Cena pozicija za predračun radova uzeta je na bazi građevinske sezone 2016. god.

9. OSTALI RADOVI

Pre početka radova, Investitor treba da se obrati svim nadležnim službama Javnih Komunalnih Preduzeća koje imaju nadležnost nad instalacijama na predmetnoj lokaciji kako bi se izvršila identifikacija postojećih infrastrukturnih objekata, kako ne bi došlo do oštećenja istih.

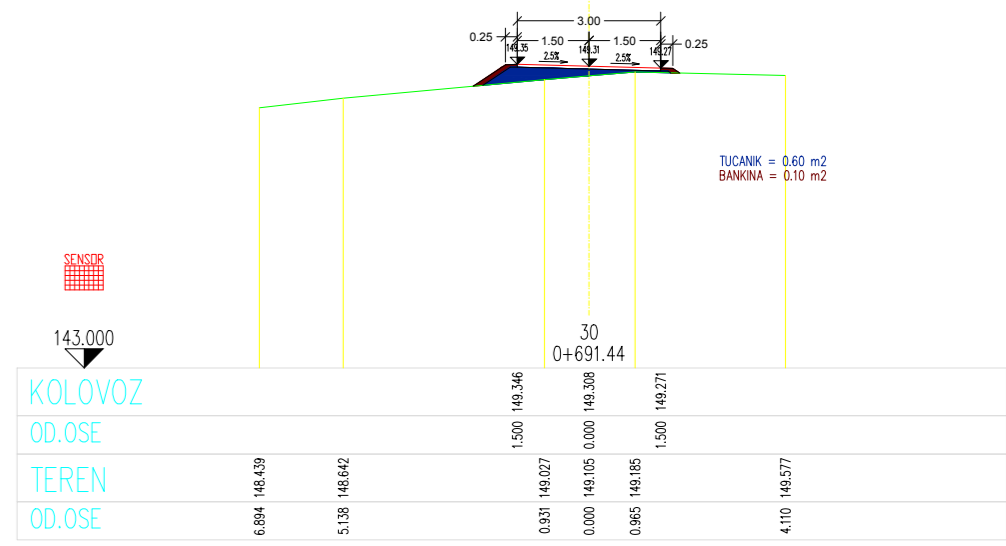
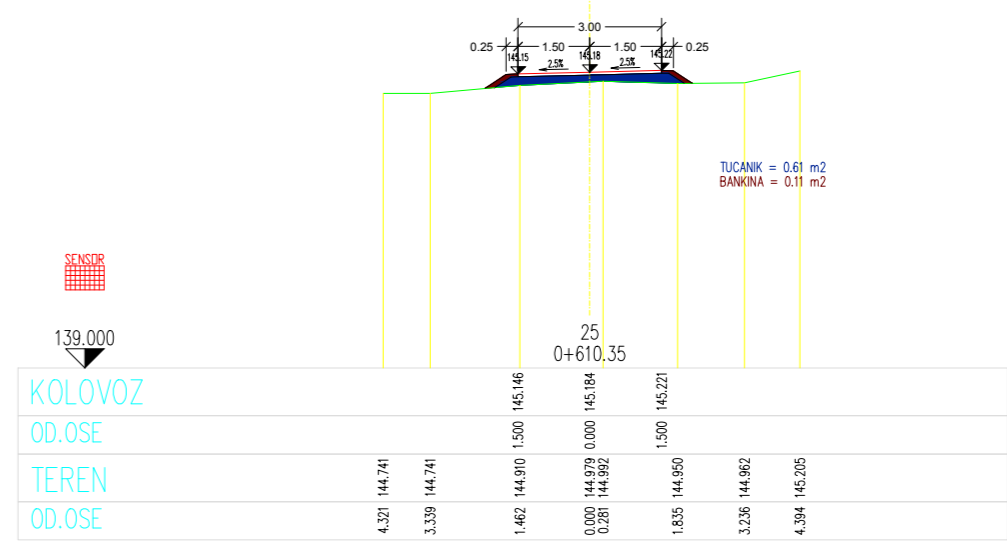
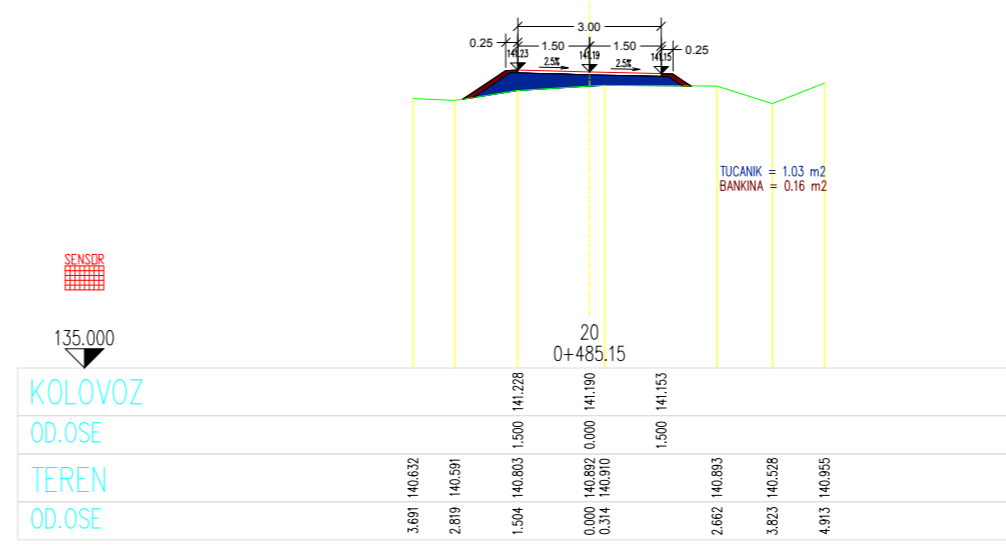
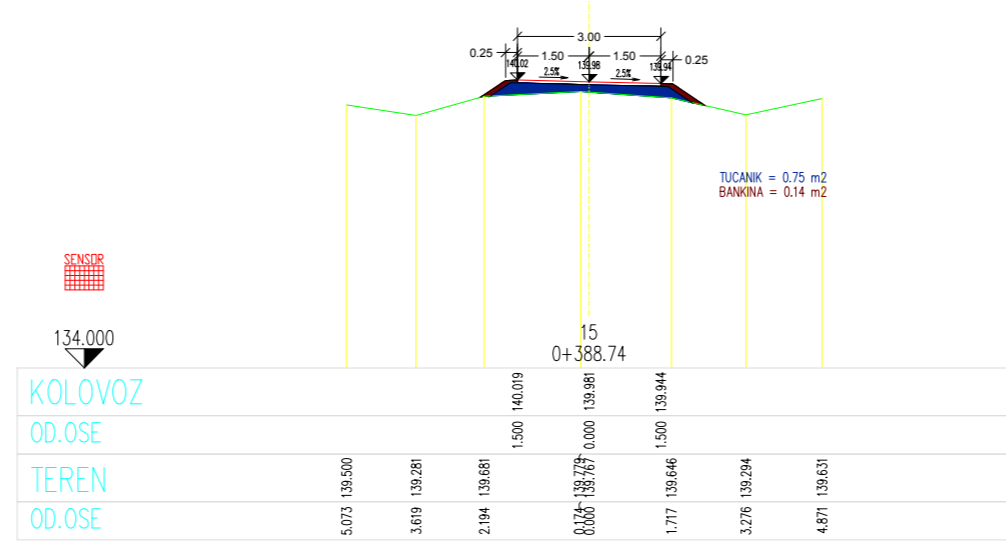
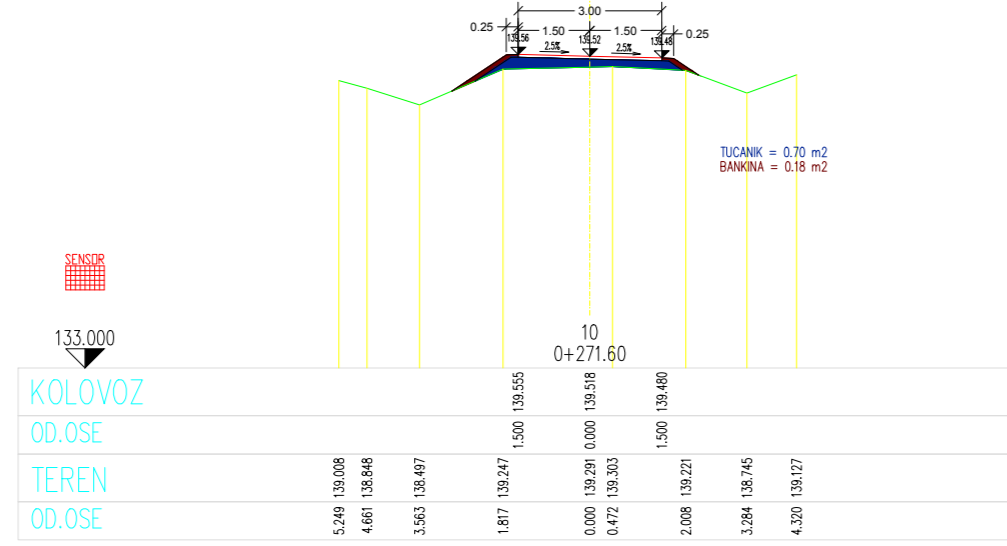
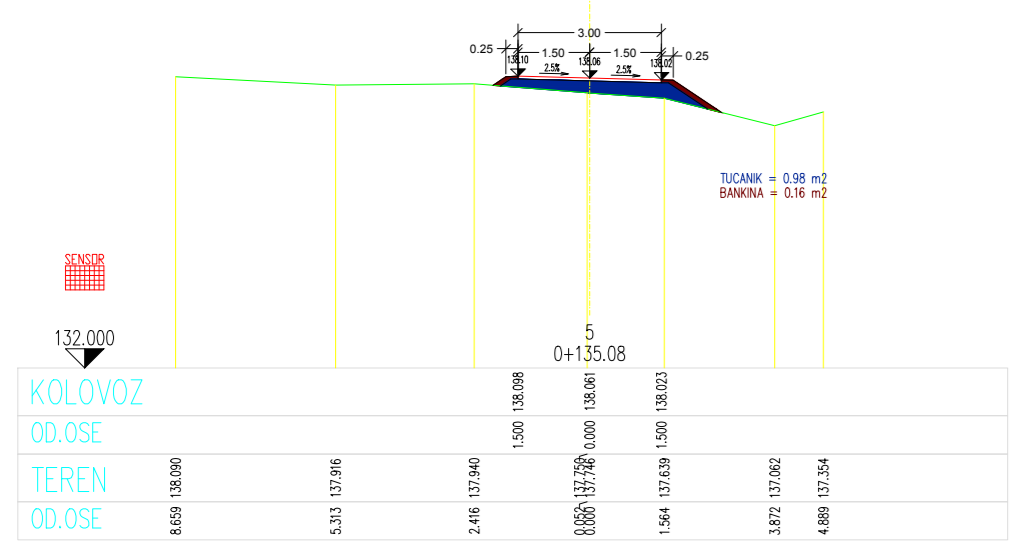
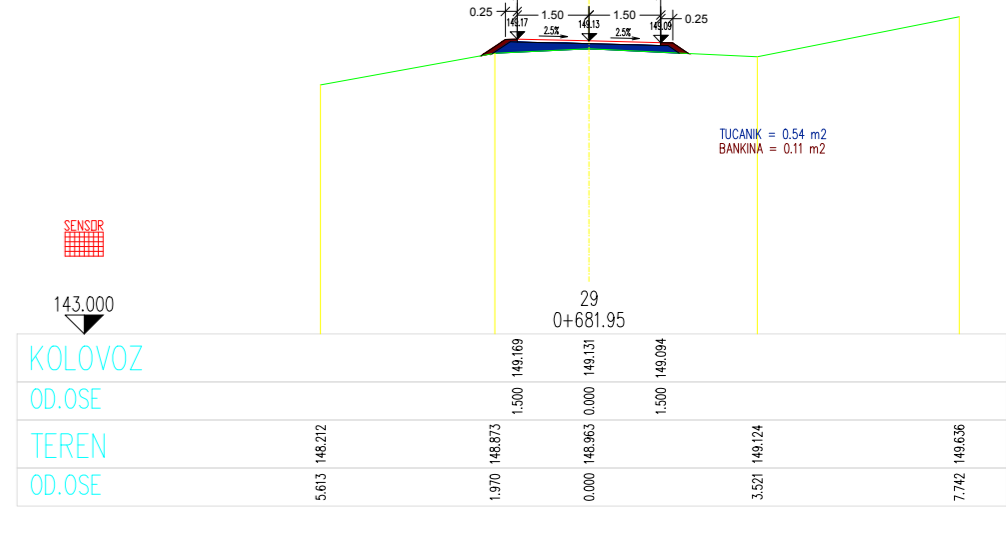
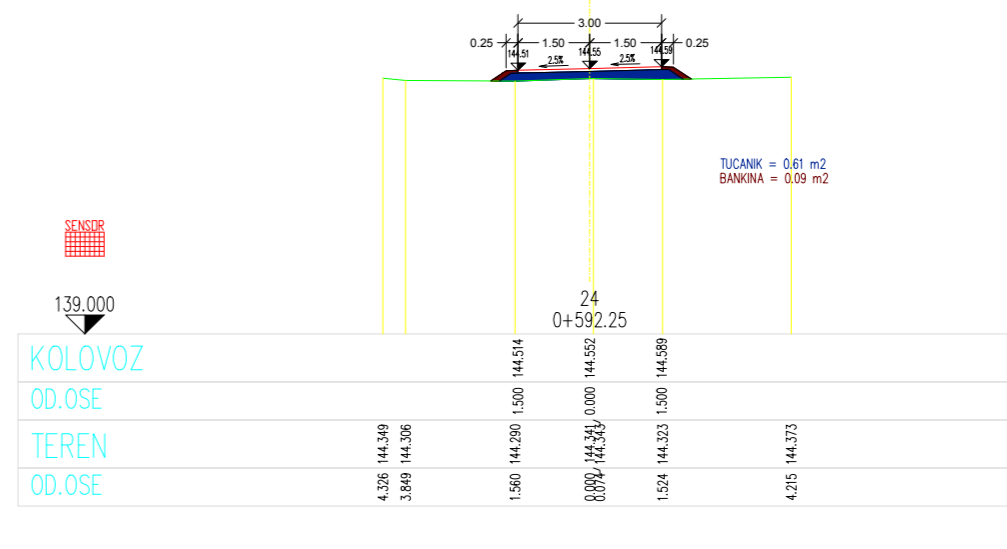
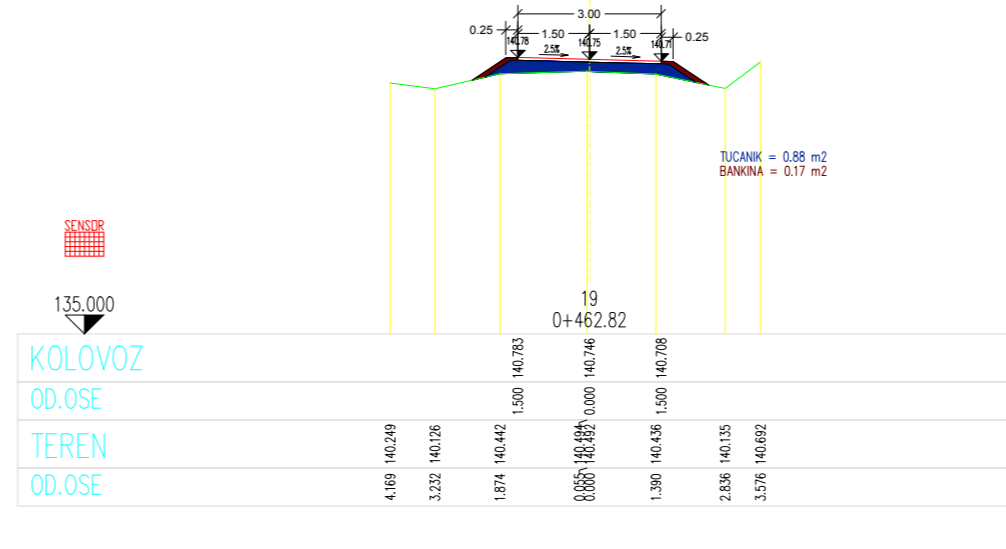
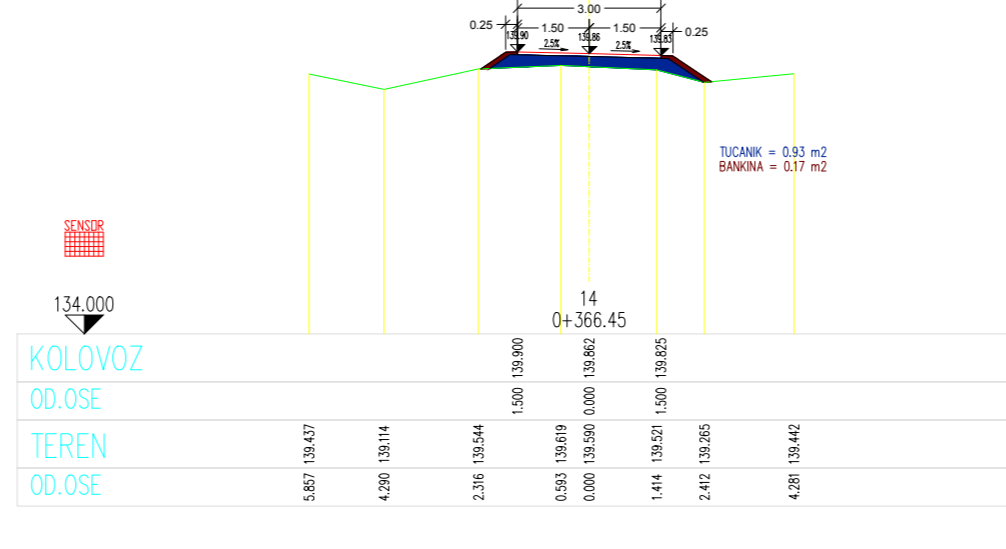
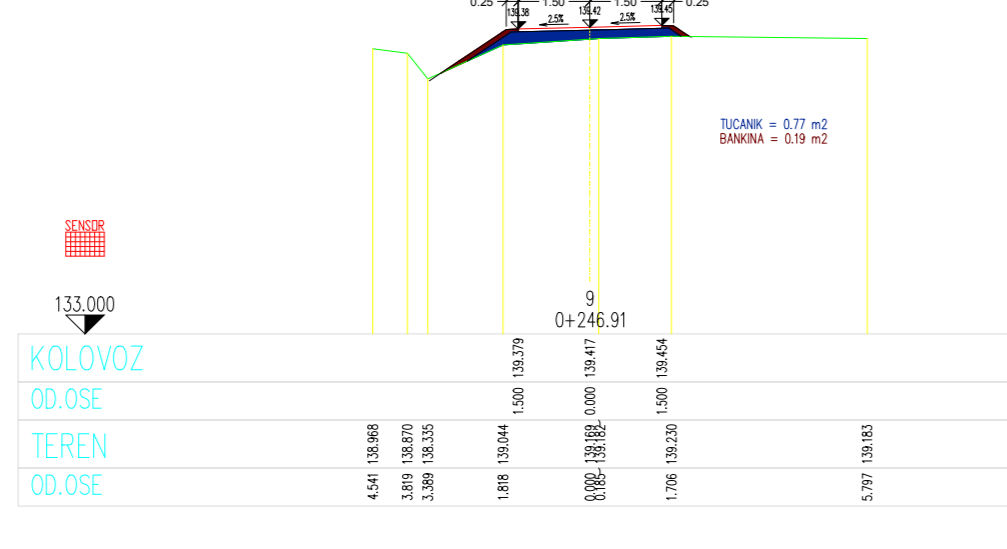
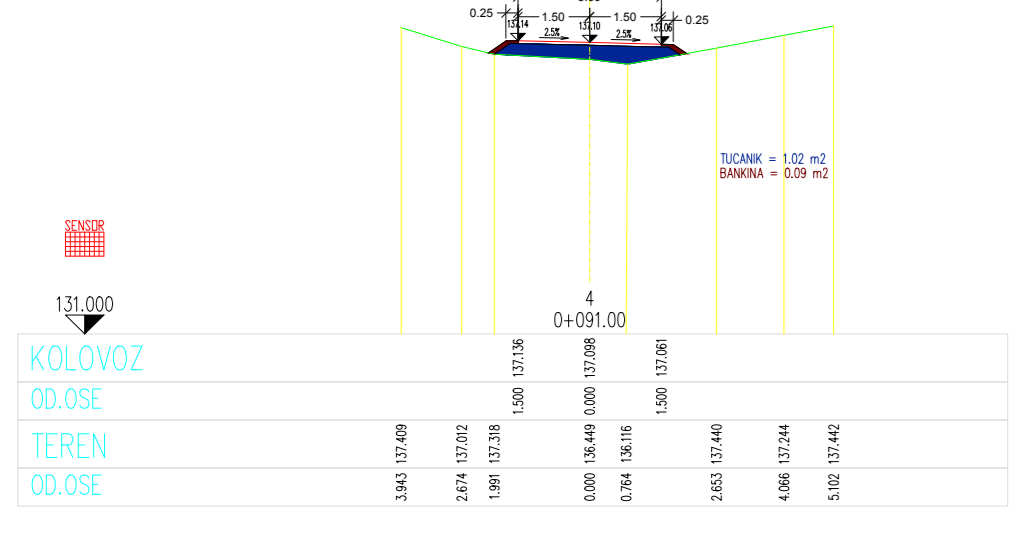
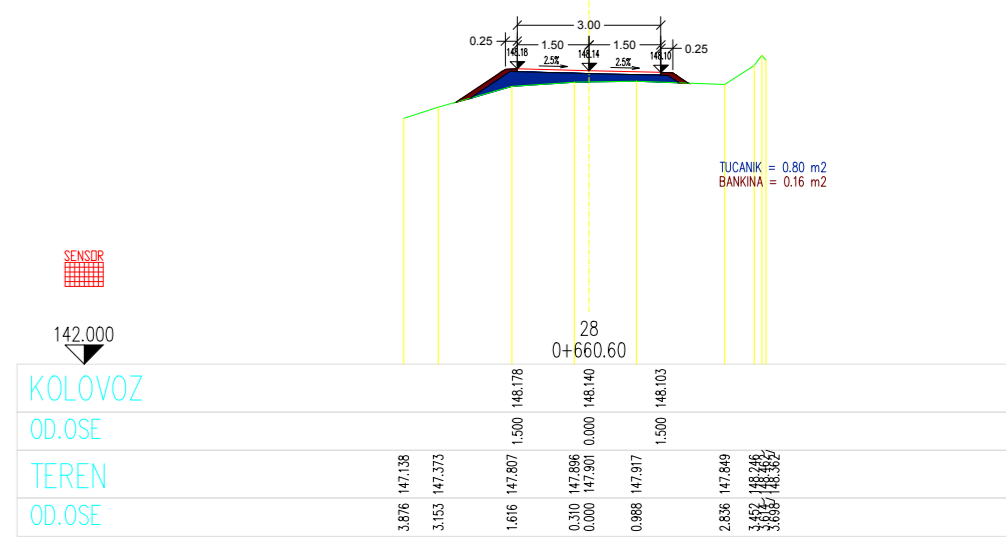
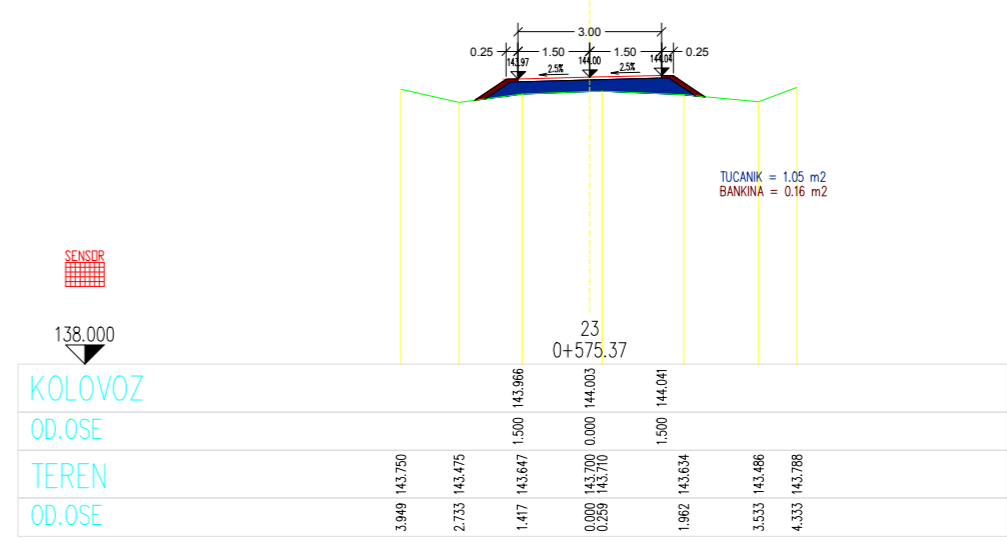
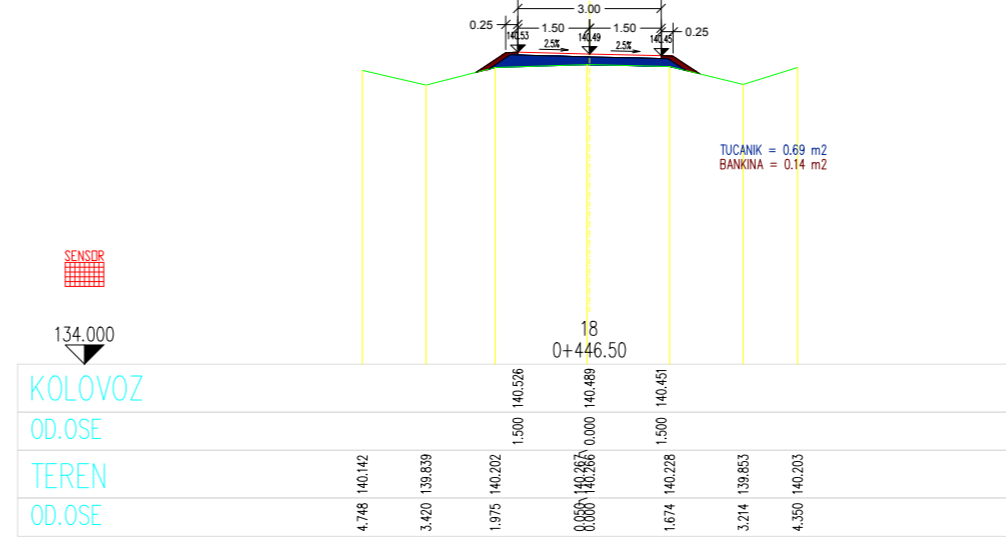
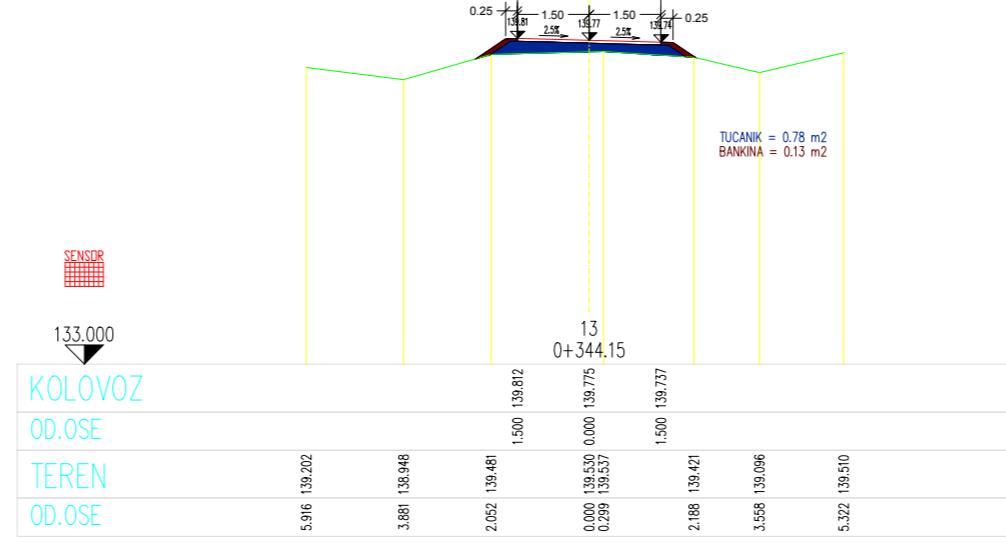
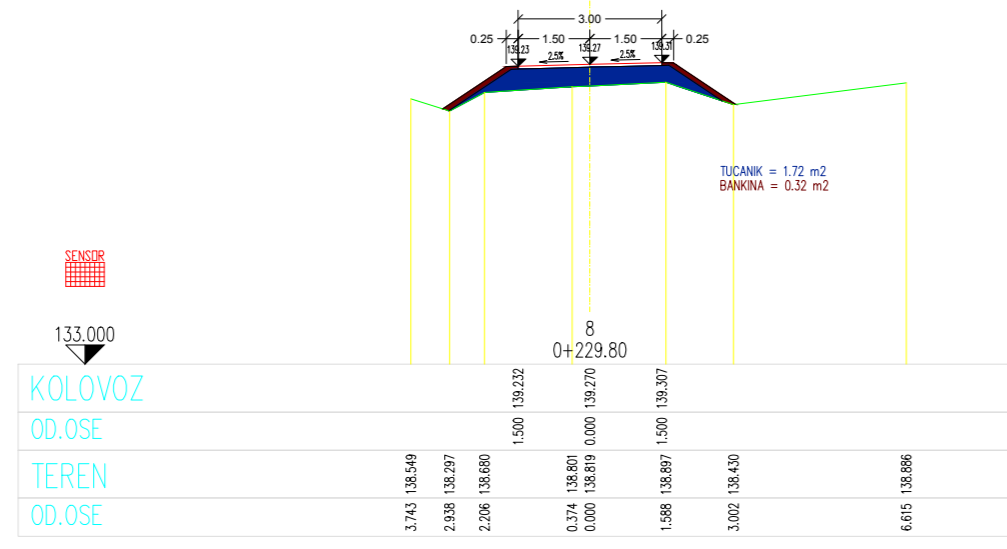
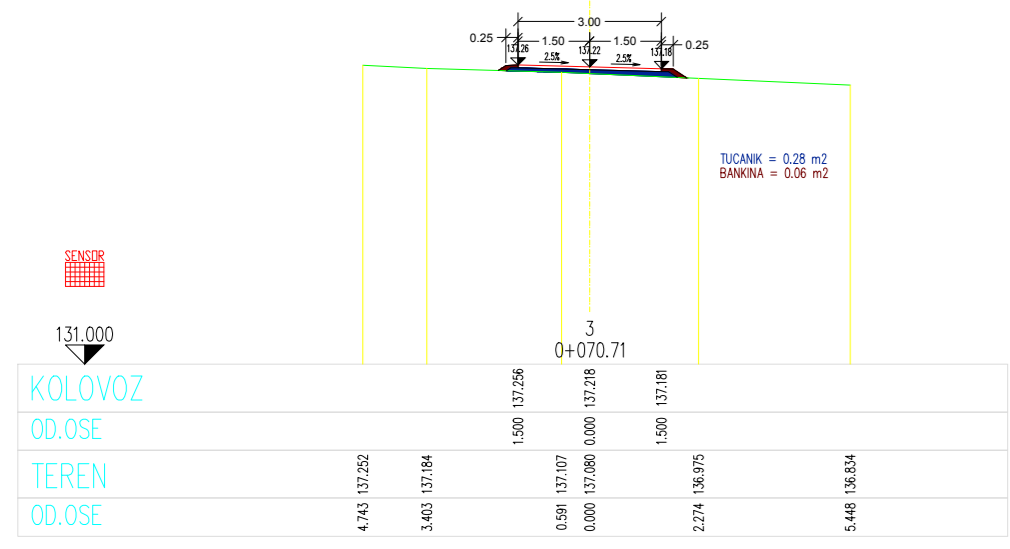
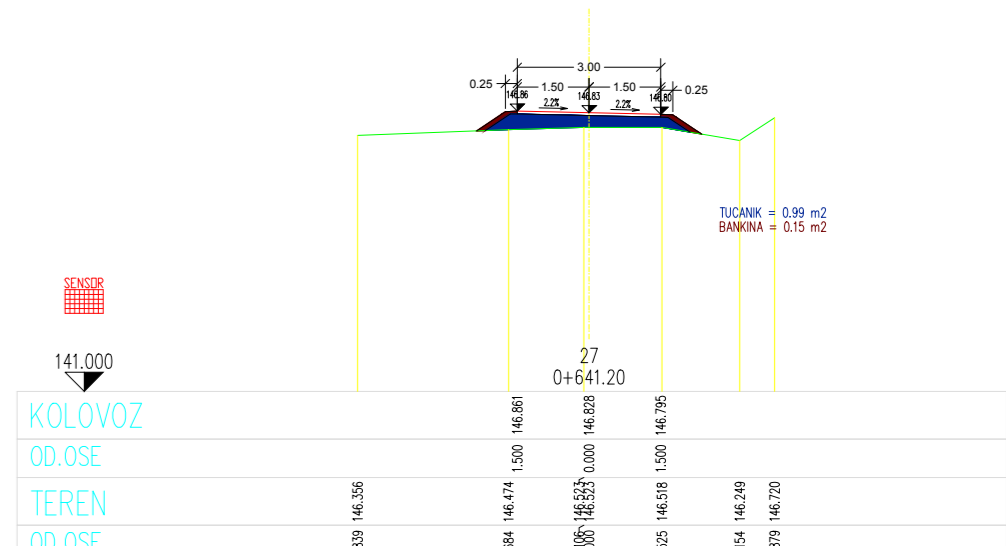
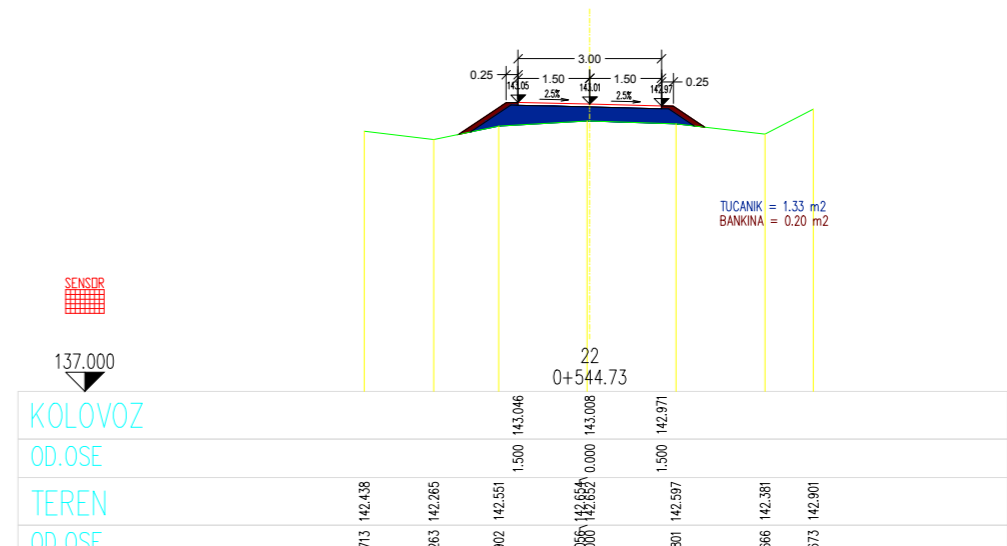
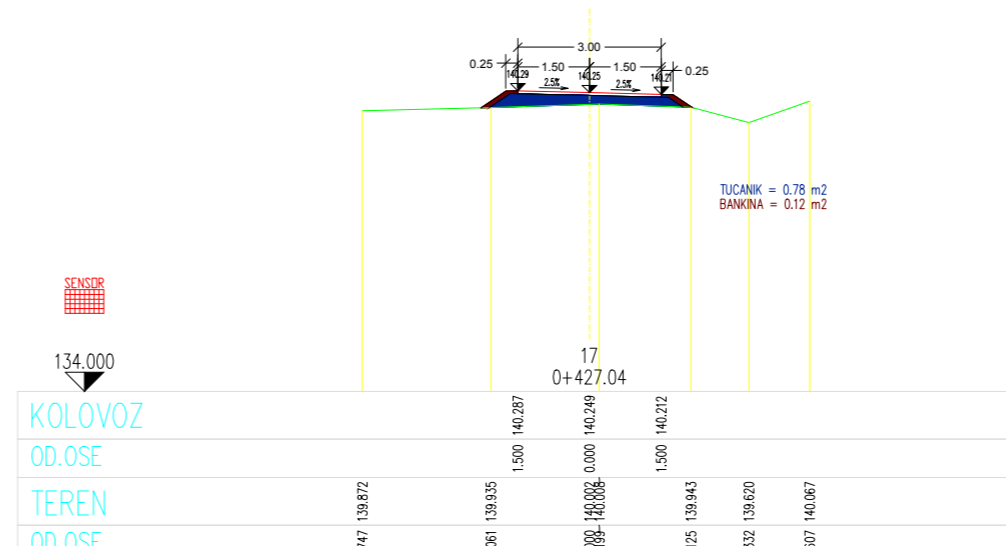
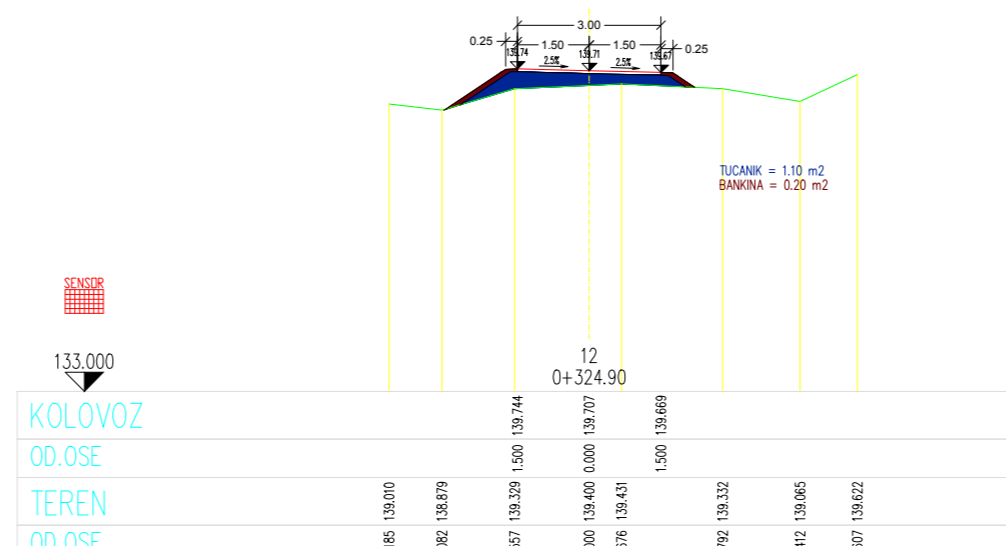
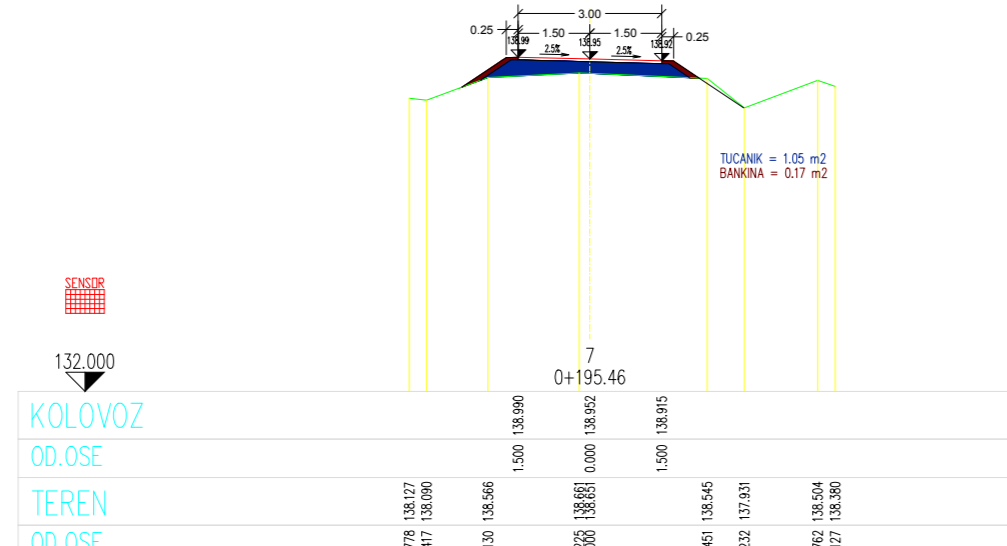
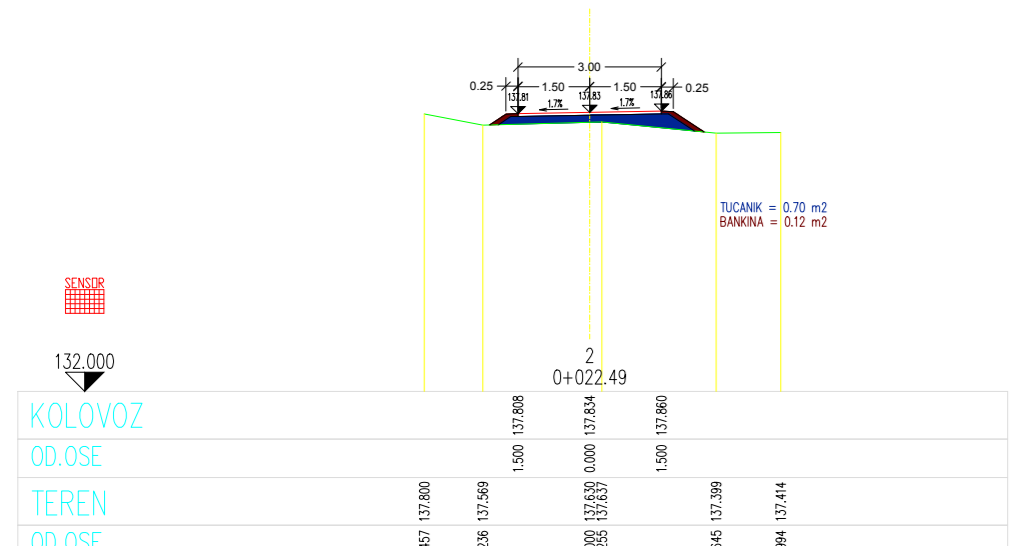
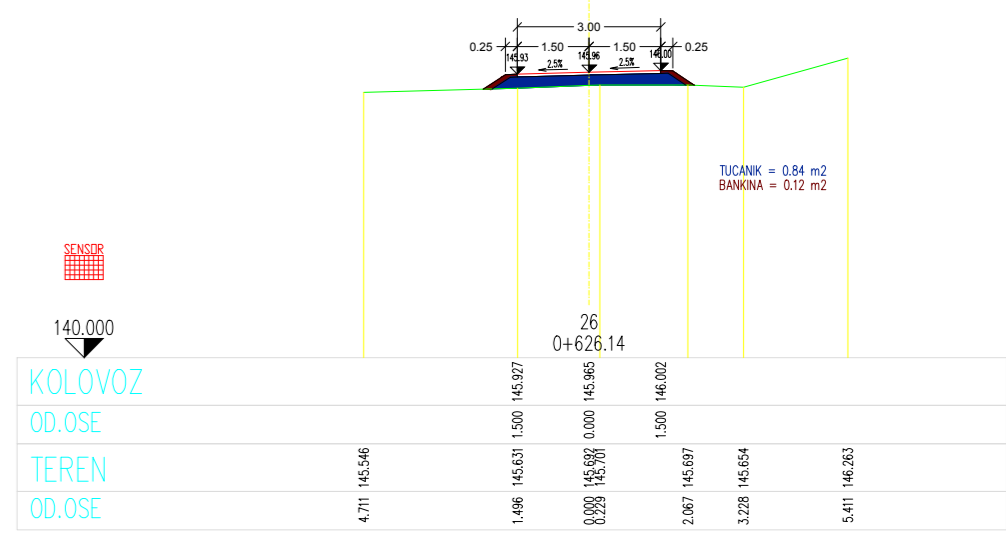
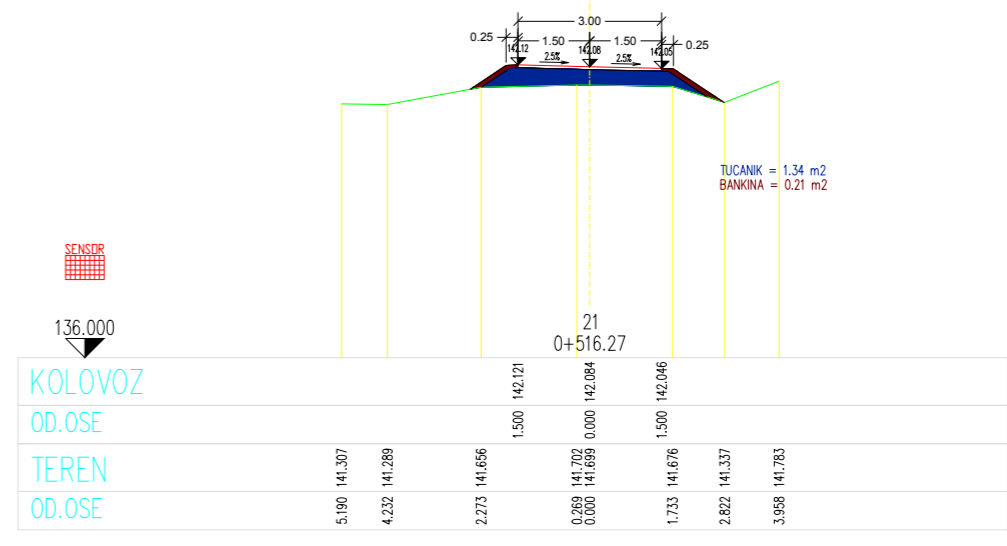
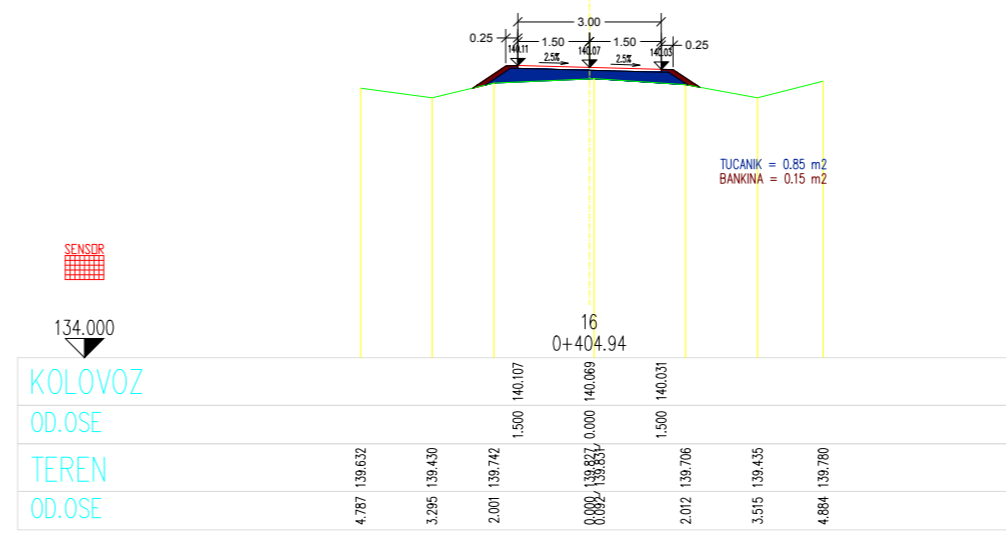
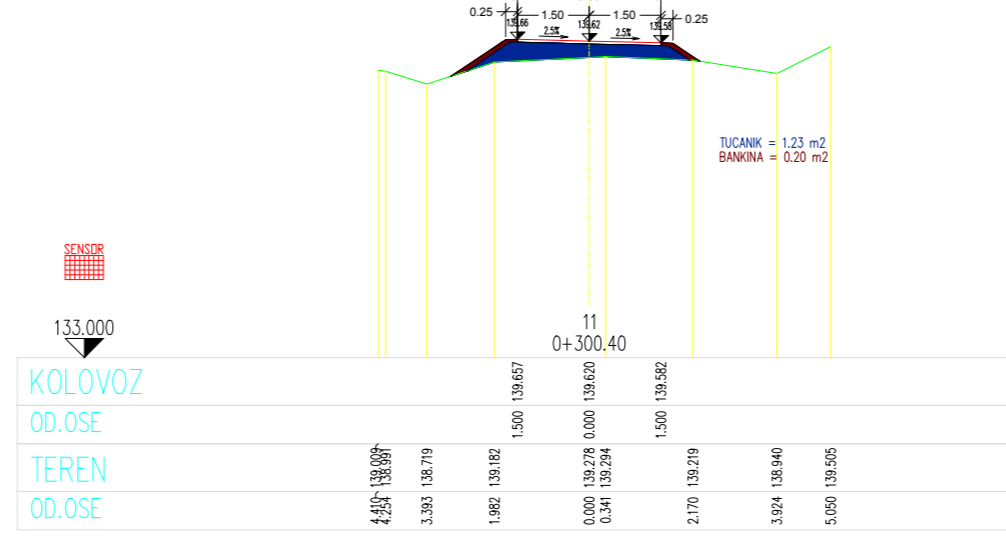
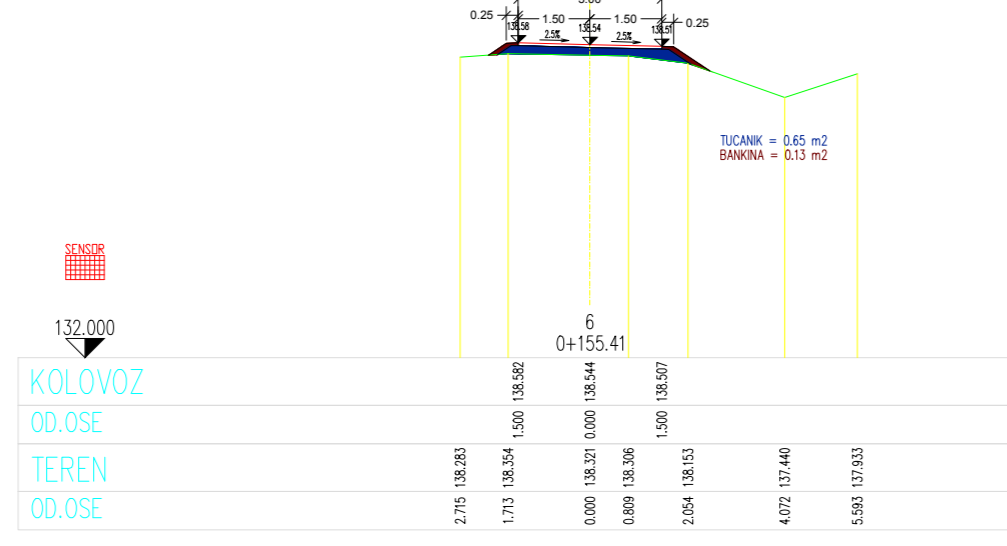
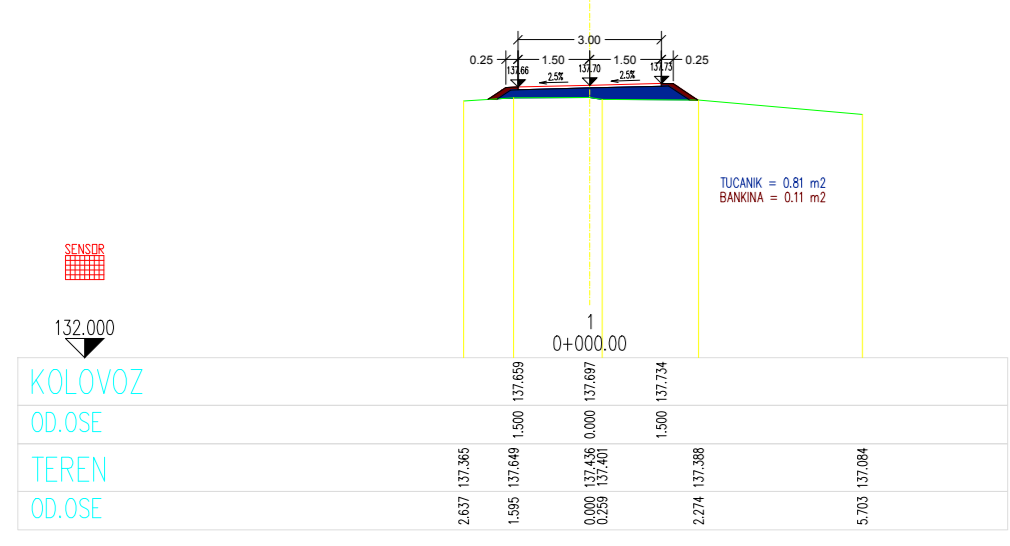
SASTAVIO

Odgovorni projektant
Rančigaj Dušan, diplomirani građevinski inženjer

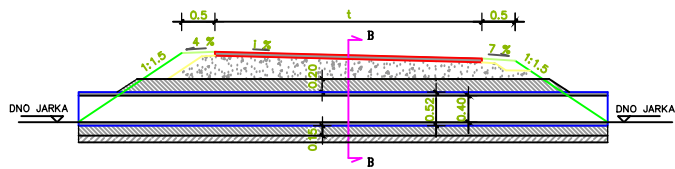
Broj licence: 312C404 05



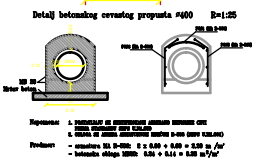
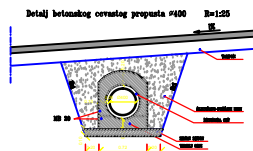
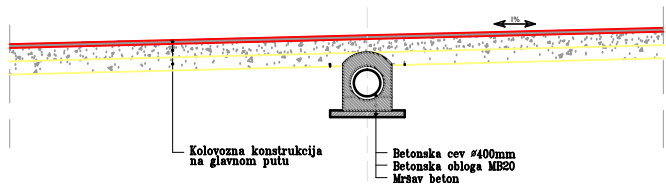
Dusan



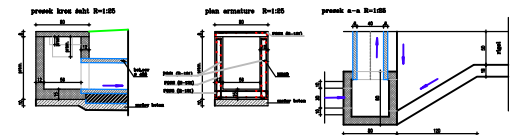
Detalj betonskog cevastog propusta $\varnothing 400$ R=1:50



Podužni presek glavne ulice B - B R=1:50



Napomena: 1. Dimenzije su približne, potrebno je proveriti dimenzije na licu mesta.
 2. Materijal: MB20 (beton).
 3. Slope: 1:25.
 4. Materijal: MB20 (beton).
 5. Materijal: MB20 (beton).
 6. Materijal: MB20 (beton).

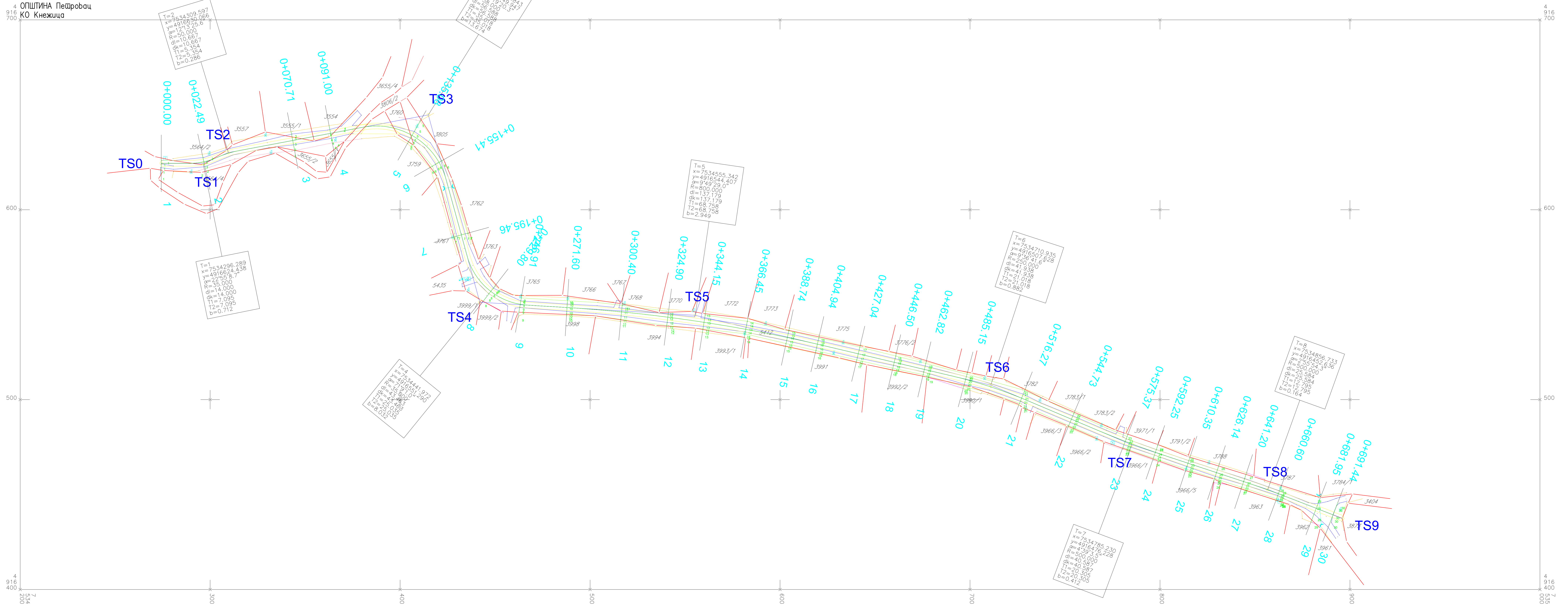




Држав

СИТУАЦИОНИ ПЛАН

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ
КО КНЕЖИЦА



Републички геодешки завод
СКН Петровац

РАЗМЕРА 1:1000

Изорио:

SAŽETI TEHNIČKI OPIS

ZA IZRADU IZVOĐAČKOG PROJEKTA SANACIJE I ADAPTACIJE LOKALNE PUTNE MREŽE NA TERITORIJI OPŠTINE PETROVAC NA MLAVI

NASELJE ŠETONJE

1. Put pored igrališta FK "Omladinac", dužine $L=245,53$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m
2. Put od kp.br.12898/2 do kp.br.2355 a preko kp.br.12902 KO Šetonje, I to od km 0+000,00 do km.0+145,62 dužine $L=145,62$ m. širina asf.kolovoza $b=4,00$ m i od km0+145,62 do km 0+212,13 dužine $L=66,51$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m
3. Put od kp.br.4679 do kp.br.4684 a preko kp.br.4678 KO Šetonje, dužine $L=63,52$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m
4. Put od kp.br.4626 do kp.br.4680 a preko kp.br.4756 KO Šetonje, dužine $L=399,84$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m

NASELJE ŠETONJE ,OPŠTINA PETROVAC NA MLAVI

1. TRASA PUTA

Na osnovu dogovora sa investitorom kao i na osnovu izvršenog obilaska terena, kao i projektnog zadatka, projektant je pristupio izradi Izvođačkog projekta puteva u mesnoj zajednici Šetonje I to

1. Put pored igrališta FK "Omladinac", dužine $L=245,53$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m
2. Put od od kp.br.12898/2 do kp.br.2355 a preko kp.br.12902 KO Šetonje, I to od km 0+000,00 do km.0+145,62 dužine $L=145,62$ m. širina asf.kolovoza $b=4,00$ m i od km0+145,62 do km 0+212,13 dužine $L=66,51$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m
3. Put od kp.br.4679 do kp.br.4684 a preko kp.br.4678 KO Šetonje, dužine $L=63,52$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m
4. Put od kp.br.4626 do kp.br.4680 a preko kp.br.4756 KO Šetonje, dužine $L=399,84$ m. širina asf.kolovoza $b=3,00$ m

Izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije za gore navedene saobraćajnice pristupilo posle dogovora, obilaska terena sa predstavnicima investitora kao i izvršenih potrebnih geodetskih snimanja terena.

Trasom su obuhvaćeni putevi u naselju Šetonje. Interes modernizacije navedenih puteva je od bitnog značaja za žitelje navedenih puteva jer bi se obezbedio brži i lakši prilaz kako sa centrom sela tako i sa sedištem Opštine. Treba napomenuti i to da MZ Šetonje sa meštanima i lokalnom samoupravom svake godine ulažu znatna

finansijska sredstva u tekuće održavanje navedenih puteva u smislu nasipanja kamenim materijalom radi kakvog takvog bezbednog odvijanja saobraćaja. Navedene deonice puteva svojom celom dužinom predstavljaju puteve sa makadamskom podlogom na kome je već postojeća kolovozna konstrukcija u priličnoj meri oštećena kako zbog same konfiguracije terena tako i zbog skromnosti izgrađene kolovozne konstrukcije i narušenog odvoda atmosferskih voda, u smislu viška materijala u bankinama koje ne dozvoljavaju da atmosferska voda sa kolovoza otiče u postojeći teren, tako da je uglavnom narušena i sama geometrija puta a oštećenja na pojedinim deonicama ulica reflektovale su se kroz vidljive denivelacije u samom trupu ulice.

Izvršena su potrebna snimanja terena, za potrebe snimanja postavljene su poligone tačke na rastojanju od 50 -250 metara. Koordinate poligonih tačaka su date u državnom koordinatnom sistemu. Visine stalnih tačaka su apsolutne a spisak tačaka je u prilogu.

Ovo su već postojeće trase puteva koje su ranije izgrađene tako da se sada pristupa popravci istih, ojačanju kolovozne konstrukcije uz neznatne promene položaja postojeće trase puta.

Po postojećoj trasi puta položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđeno izravnanje i ojačanje kolovozne konstrukcije i odvod atmosferskih voda.

Elementi krivina sračunati su i dati u situaciji tako da se isti imaju koristiti za izvodjenje

2. NIVELETA PUTA

2.1. Put pored igrališta FK "Omladinac", dužine $L=245,53$ m. širina asf. kolovoza $b=3,00$ m

Niveleta puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionažom po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri $R=1:1000/100$ dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanju puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, osim na profilu br.6 na stacionaži $0+076,58$ gde je poprečni pad kolovoza $i=1,60\%$, na profilu br.11 na stacionaži $0+156,20$ gde je poprečni pad kolovoza $i=0,90\%$ i na profilu br.15 na

stacionaži 0+215,99 gde je poprečni pad kolovoza $i=2,70\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njene vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+009,76	$i= 1,16\%$	9,76
Od km 0+009,76 do km 0+023,81	$i= 8,85\%$	14,05
Od km 0+023,81 do km 0+038,64	$i= -4,48\%$	14,83
Od km 0+038,64 do km 0+269,99	$i= 1,72\%$	231,35

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta, odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Niveleta ovog puta je u blagom usponu na mestimičnim potezima a i sa malim razlikama inteziteta podužnih nagiba, te se i za novu niveletu puta može reći da je opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvodjenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase puta prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja ,kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 3,00 m
- Širine bankina su $2 \times 0,25$ m
- Okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova, koje su potrebne za izvodjenje radova na ojačanju kolovoza i poboljšanju puta .

2.2. Put od kp.br.12898/2 do kp.br.2355 a preko kp.br.12902 KO Šetonje, I to od km 0+000,00 do km.0+145,62 dužine L=145,62 m. širina asf.kolovoza b=4,00m i od km0+145,62 do km 0+212,13 dužine L=66,51m. širina asf.kolovoza b=3,00m

Niveleta puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionažom po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri R=1:1000/100 dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanju puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, osim na profilu br.10 na stacionaži 0+164,56 gde je poprečni pad kolovoza $i=0,30\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njene vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+138,30	$i= -0,83\%$	138,30
Od km 0+138,30 do km 0+226,35	$i= -1,89\%$	88,05

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta, odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Niveleta ovog puta je u blagom padu na mestimičnim potezima a i sa malim razlikama inteziteta podužnih nagiba, te se i za novu niveletu puta može reći da je opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvodjenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase puta prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja, kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila za deonicu puta od km 0+000,00 do km.0+145,62 su

:

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 4,00 m
- Širine bankina su 2 x 0,25 m
- Okolni teren

Osnovni podaci poprečnih profila za deonicu puta od km.0+145,62 do km 0+212,13 su

:

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 3,00 m
- Širine bankina su 2 x 0,25 m
- Okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova, koje su potrebne za izvodjenje radova na ojačanju kolovoza i poboljšanju puta.

2.3. Put od kp.br.4679 do kp.br.4684 a preko kp.br.4678 KO Šetonje, dužine L=63,52 m. širina asf.kolovoza b=3,00m
--

Niveleta puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionažom po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri $R=1:1000/100$ dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanju puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njene vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+073,80	$i= 0,42\%$	73,80

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta, odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Niveleta ovog puta je u blagom padu sa malom razlikom inteziteta podužnog nagiba, te se i za novu niveletu ulice može reći da je opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvodjenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase puta prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profile.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja ,kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 3,00 m
- Širine bankina su 2 x 0,50 m
- Okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine gradjevinskih radova, koje su potrebne za izvodjenje radova na ojačanju kolovoza i poboljšanju puta .

2.4. Put od kp.br.4626 do kp.br.4680 a preko kp.br.4756 KO Šetonje, dužine L=399,84 m. širina asf.kolovoza b=3,00m

Niveleta ovog puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionažom po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje. Podužnim profilom u razmeri R=1:1000/100 dato je celokupno nivelaciono rešenje ulice sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanju puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, osim na profilu br.28 na stacionaži 0+369,68 gde je poprečni pad kolovoza $i=1,40\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njene vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+279,05	$i= 0,29\%$	279,05
Od km 0+279,05 do km 0+409,40	$i= 0,80\%$	130,35

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta, odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Niveleta ovog puta je u blagom padu sa malom razlikom inteziteta podužnog nagiba, te se i za novu niveletu puta može reći da je opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvodjenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase puta prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja, kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 3,00 m
- Širine bankina su 2 x 0,50 m
- Okolni teren

Osim na stacionaži puta od km 0+071,74 do km 0+122,85 gde je širina kolovoza 6,00 m, (betonirani deo puta)

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova, koje su potrebne za izvođenje radova na ojačanju kolovoza i poboljšanju ulice .

3. PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA

Za potrebe izvođačkog projekta urađen je geodetski snimak postojećeg stanja terena koji je sastavni deo ove projektno tehničke dokumentacije.

Postojeće stanje puteva je detaljno snimljeno i u okviru toga izvučene su ivice i osovine budućih puteva .

Na osnovu podataka sa terena izvršeno je dimenzionisanje kolovozne konstrukcije kako bi se zadovoljili uslovi asfaltiranja istog .

Pri izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije saobraćajnica korišćeni su važeći zakonski standardi i propisi.

3.1. SITUACIONI PLAN

Novoprojektovano stanje puteva je prilagođeno postojećem stanju na terenu kao i sadašnja nasuta širina kolovoza kamenim materijalom .

Osovina novoprojektovanih puteva se poklapa sa sredinom postojećih pa je zato potrebno predvideti novi sloj ojačanja i nadgradnje postojeće kolovozne konstrukcije. Celokupno horizontalno rešenje prikazano je na situacionom planu razmere $R=1:1000$. U numeričkom delu projekta date su koordinate osovinskih tačaka poprečnih profila

4. DIMENZIONISANJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije na predmetnoj saobraćajnici izvršeno je za sledeće ulazne parametre:

- projektni period $P=20$ godina,

- ukupno ekvivalentno saobraćajno opterećenje u toku projektnog perioda ($ESO=1 \cdot 10^5$ standardnih osovina od 80 kN) – vrlo lako saobraćajno opterećenje
- nosivost posteljice, izražena preko kalifornijskog indeksa nosivosti (CBR)
- na delu gde se vrši pojačanje postojeće kolovozne konstrukcije: CBR = 10 %
- Uticaj klimatsko-hidroloških uslova na nosivost kolovozne konstrukcije je uzeta u obzir primenom regionalnog faktora $R=2.0$ (pomenuti faktor uzima vrednosti od 0.5 - najpovoljniji uslovi do 5.0 - najnepovoljniji uslovi)

Projektovana kolovozna konstrukcija se bazira na uticajnim faktorima lokalnog tla kao posteljice, karakteristikama postojeće konstrukcije i ostalih faktora kao što su saobraćajno opterećenje i klimatske promene .

Kolovozna konstrukcija (pojačanje)

4.1. Put pored igrališta FK "Omladinac", dužine $L=245,53$ m. širina asf. kolovoza $b=3,00$ m

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda ▲ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	68.70
potreban strukturni broj SN_{pot}	4.57

Koeficijenti zamene prema standardu SRPS U.C4.012:

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN_{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	7	0.14	0.98
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	20	0.14	2.80
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5.88

$$SN_{stv} = 5.88 > 4.57 = SN_{pot}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	6.8 x 0.38 = 2.584
Noseći slojevi od kamenog materijala	27 x 0.11 = 2.970
ukupno	----- 5,554

Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje) je sledeća:

BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	7cm x 0.14 = 0.98
Drobljeni kameni agregat 0/63 mm	20cm x 0.14 = 2.80
ukupno	----- 33cm, 5.88 (5.88 > 5.55)

Kolovozna konstrukcija (pojačanje)

4.2. Put od kp.br.12898/2 do kp.br.2355 a preko kp.br.12902 KO Šetonje, I to od km 0+000,00 do km.0+145,62 dužine L=145,62 m. širina asf.kolovoza b=4,00m i od km0+145,62 do km 0+212,13 dužine L=66,51m. širina asf.kolovoza b=3,00m

4.2.1. Put od kp.br.12898/2 do kp.br.2355 a preko kp.br.12902 KO Šetonje, I to od km 0+000,00 do km.0+145,62 dužine L=145,62 m.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije na predmetnoj saobraćajnici izvršeno je za sledeće ulazne parametre:

- projektni period P=20 godina,
- ukupno ekvivalentno saobraćajno opterećenje u toku projektnog perioda (ESO=1*10⁵ standardih osovina od 80 kN) – vrlo lako saobraćajno opterećenje
- nosivost posteljice, izražena preko kalifornijskog indeksa nosivosti (CBR)
- na delu gde se vrši pojačanje postojeće kolovozne konstrukcije: CBR = 10 %

- Uticaj klimatsko-hidroloških uslova na nosivost kolovozne konstrukcije je uzeta u obzir primenom regionalnog faktora $R=2.0$ (pomenuti faktor uzima vrednosti od 0.5 - najpovoljniji uslovi do 5.0 - najnepovoljniji uslovi)

Projektovana kolovozna konstrukcija se bazira na uticajnim faktorima lokalnog tla kao posteljice, karakteristikama postojeće konstrukcije i ostalih faktora kao što su saobraćajno opterećenje i klimatske promene .

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda Δ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	78.70
potreban strukturni broj SN_{pot}	4.57

Koeficijenti zamene prema standardu SRPS U.C4.012:

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN_{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	7	0.14	0.98
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	15	0.14	2.10
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5.18

$$SN_{stv} = 5.18 > 4.57 = SN_{pot}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi		$6.8 \times 0.38 = 2.584$
Noseći slojevi od kamenog materijala		$22 \times 0.11 = 2.420$
	ukupno	5,004
Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje) je sledeća:		
BNHS 16		$6\text{cm} \times 0.35 = 2.10$
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm		$7\text{cm} \times 0.14 = 0.98$
drobljeni kameni agregat 0/63 mm		$15\text{cm} \times 0.14 = 2.10$
	ukupno	28cm, 5.18 ($5.18 > 5.00$)

4.2.2 Put od kp.br.12898/2 do kp.br.2355 a preko kp.br.12902 KO Šetonje, I to od km0+145,62 do km 0+212,13 dužine $L=66,51\text{m}$. širina asf.kolovoza $b=3,00\text{m}$

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda Δ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	41,30

potreban strukturni broj SN_{pot} 6.19

Koeficijenti zamene prema standardu SRPS U.C4.012:

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN_{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	10	0.14	1.40
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	24	0.14	3.36
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			6.86

$$SN_{\text{stv}} = 6.86 > 6.19 = SN_{\text{pot}}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	6.8 x 0.38 =2.584
Noseći slojevi od kamenog materijala	34 x 0.11 = 3,740
ukupno	----- 6,324

Usvojena kolovozna konstrukcija je sledeća:

BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	10cm x 0.14 = 1.40
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	24cm x 0.14 = 3,36
ukupno	----- 40cm, 6,86 (6,86>6,32)

Kolovozna konstrukcija (pojačanje)

4.3. Put od kp.br.4679 do kp.br.4684 a preko kp.br.4678 KO Šetonje, dužine L=63,52 m. širina asf.kolovoza b=3,00m

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije na predmetnoj saobraćajnici izvršeno je za sledeće ulazne parametre:

- projektni period $P=20$ godina,
- ukupno ekvivalentno saobraćajno opterećenje u toku projektnog perioda ($ES0=1 \cdot 10^5$ standardnih osovina od 80 kN) – vrlo lako saobraćajno opterećenje
- nosivost posteljice, izražena preko kalifornijskog indeksa nosivosti (CBR)
- na delu gde se vrši pojačanje postojeće kolovozne konstrukcije: CBR = 10 %
- Uticaj klimatsko-hidroloških uslova na nosivost kolovozne konstrukcije je uzeta u obzir primenom regionalnog faktora $R=2.0$ (pomenuti faktor uzima vrednosti od 0.5 - najpovoljniji uslovi do 5.0 - najnepovoljniji uslovi)

Projektovana kolovozna konstrukcija se bazira na uticajnim faktorima lokalnog tla kao posteljice, karakteristikama postojeće konstrukcije i ostalih faktora kao što su saobraćajno opterećenje i klimatske promene .

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda Δ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	77.40
potreban strukturni broj SN_{pot}	4.57

Koeficijenti zamene prema standardu SRPS U.C4.012:

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN_{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	7	0.14	0.98
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	15	0.14	2.10
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5.18

$$SN_{stv} = 5.18 > 4.57 = SN_{pot}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	6.8 x 0.38 = 2.584
Noseći slojevi od kamenog materijala	22 x 0.11 = 2.420
ukupno	----- 5,004

Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje) je sledeća:

BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	7cm x 0.14 = 0.98
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	15cm x 0.14 = 2.10
ukupno	----- 28cm, 5.18 (5.18 > 5.00)

Kolovozna konstrukcija (pojačanje)

4.4. Put od kp.br.4626 do kp.br.4680 a preko kp.br.4756 KO Šetonje, dužine L=399,84 m. širina asf.kolovoza b=3,00m

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda ▲ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	69.90

potreban strukturni broj SN_{pot}	4.57
---	-------------

Koeficijenti zamene prema standardu SRPS U.C4.012:

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN_{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	20	0.14	2.80
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5.60

$SN_{stv} = 5.60 > 4.57 = SN_{pot}$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	$6.8 \times 0.38 = 2.584$
Noseći slojevi od kamenog materijala	$25 \times 0.11 = 2.750$
ukupno	5,334
Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje) je sledeća:	
BNHS 16	$6\text{cm} \times 0.35 = 2.10$
drobljeni kameni agregat 0/31.5	$5\text{cm} \times 0.14 = 0.70$
drobljeni kameni agregat 0/63 mm	$20\text{cm} \times 0.14 = 2.80$
ukupno	31cm, 5.60 ($5.60 > 5.33$)

Kvalitet primenjenih materijala u kolovoznoj konstrukciji mora da zadovoljava zahteve sledećih standarda:

SRPS U.E9.020 - Klasične i savremene podloge za puteve – tehnički uslovi za izradu

SRPS U.E9.021 –Tehnički uslovi za izradu gornjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku

SRPS U.E9.028 - Izrada donjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku – tehnički uslovi

SRPS U.E4.014 – Tehnički uslovi za iradu asfaltnih betona

SRPS U.E1.010 - Zemljani radovi na igradnji puteva

SRPS U.E8.010 - Nosivost i ravnost na nivou posteljice.

5.PROJEKTNO REŠENJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Projektno rešenje se zasniva na prethodnim rezultatima kao i na osnovu iskustava koji su korišćeni prilikom rehabilitacije kolovoza u poslednjim godinama kako na lokalnim tako i na regionalnim putevima a u svemu po osnovu odgovarajućih standarda.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Projektno rešenje zadovoljava u pogledu zaštite posteljice od štetnog dejstva mraza s obzirom na rang i saobraćajno opterećenje .

6. ODVODNJAVANJE I OBJEKTI

Za odvodnjavanje kolovoza predviđen je jednostrani poprečni nagib kolovoza koji je minimalno 2.5% Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoza vrši se preko površine kolovoza u okolni teren I formirane jarkove I postojeće betonske kanale

7. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

Za nivo projekta za izvođenje radova urađen je predmer i pedračun radova po pozicijama. Predmer radova se sastoji iz pojedinačnih predmera i zbirnog predmera sa predračunom i rekapitulacijom svih radova. Deo količina je izračunat iz poprečnih profila i u prilogima su date dokaznice materijala, dok je deo količina sračunat planimetrisanjem iz situacionog plana. Poprečni profili postavljeni su na mestima

snimljenih profila na geodetskoj podlozi. Cena pozicija za predračun radova uzeta je na bazi građevinske sezone 2016. god.

8. OSTALI RADOVI

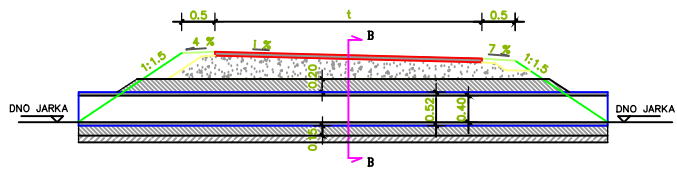
Pre početka radova, Investitor treba da se obrati svim nadležnim službama Javnih Komunalnih Preduzeća koje imaju nadležnost nad instalacijama na predmetnoj lokaciji kako bi se izvršila identifikacija postojećih infrastrukturnih objekata, kako ne bi došlo do oštećenja istih.

SASTAVIO

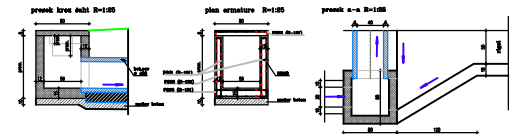
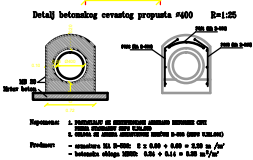
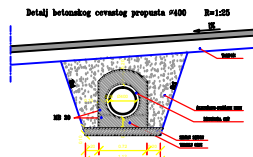
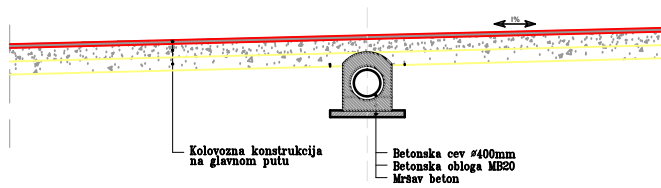
Odgovorni projektant
Rančigaj Dušan, diplomirani građevinski inženjer

Broj licence: 312C404 05

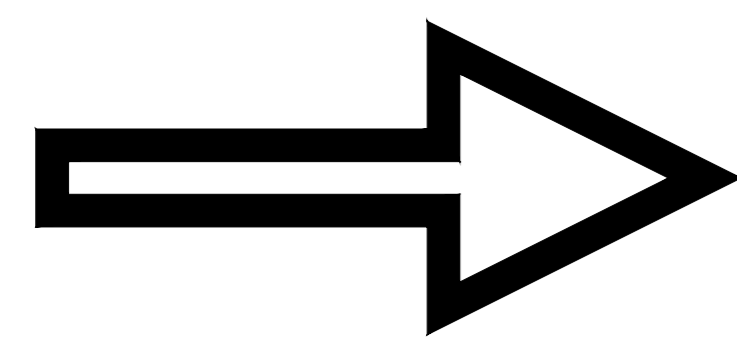
Detalj betonskog cevastog propusta $\varnothing 400$ R=1:50



Podužni presek glavne ulice B - B R=1:50

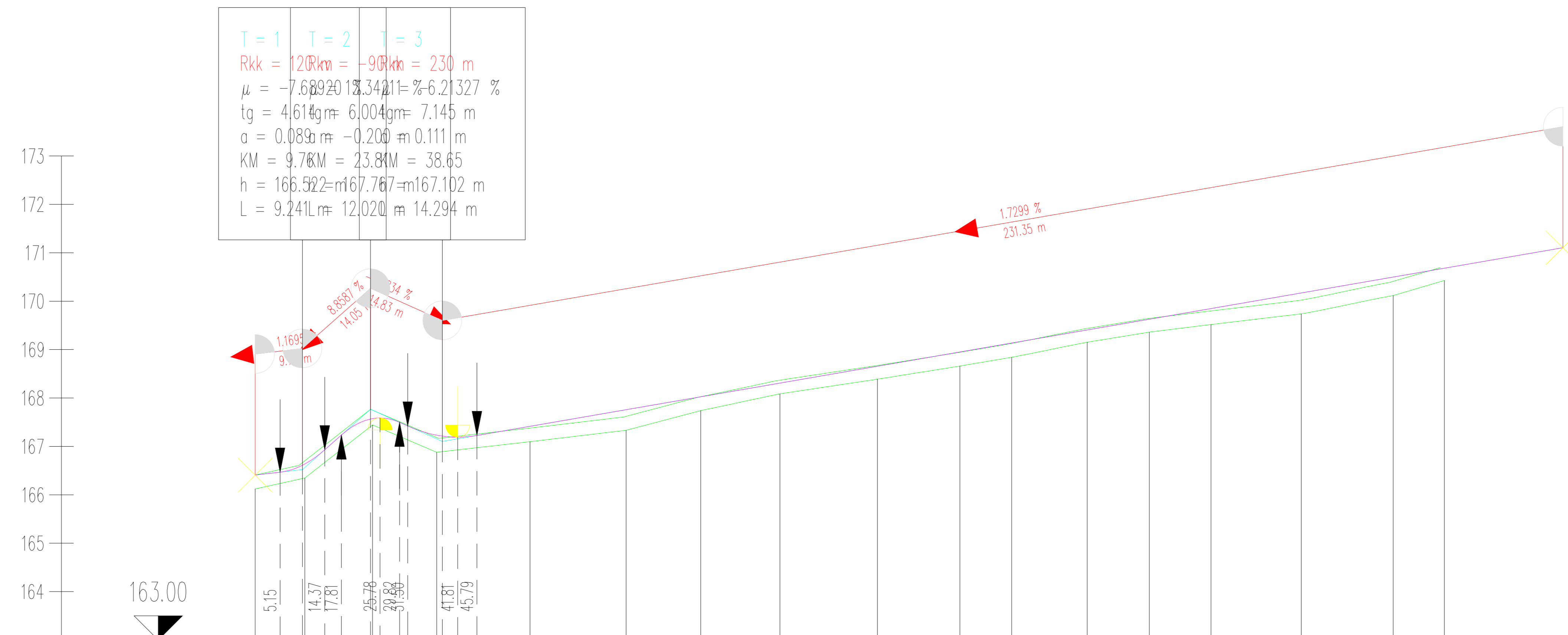


PROFIL-1: OSA_0
 RAZMERA 1:1000/100



SENSOR

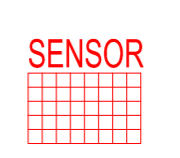
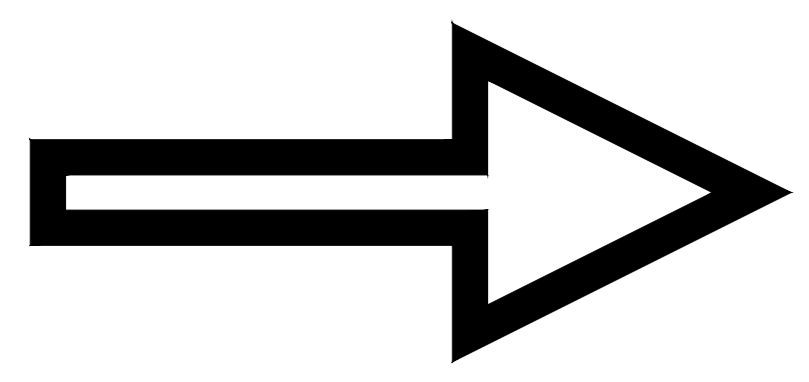
- LK_1
- LK_2
- LK_3
- LRO_1
- LRO_2
- LRO_3
- LRO_4



OZNAKE PROFILA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
STACIONAŽE	0.00	10.26	24.24	37.48	56.76	76.56	91.99	0.1	8.35	28.48	45.51	56.20	71.79	84.62	97.35	15.99	34.96	45.53
KOTE TERENA	166.121	166.347	167.445	166.879	167.097	167.332	167.740	168.086	168.389	168.661	168.842	169.154	169.363	169.518	169.738	170.118	170.428	171.104
KOTE NIVELETE	166.408	166.637	167.575	167.232	167.416	167.758	168.025	168.308	168.656	168.951	169.136	169.405	169.627	169.848	170.170	170.498	170.681	171.104
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina		Pravac d=19.21		Pravac d=54.61		Pravac d=9.40		Pravac d=5.19		Pravac d=8.90		Pravac d=47.83		Pravac d=17.29		Pravac	
POPREČNI NAGIBI	2.50 %		2.50 %		2.50 %		2.50 %		2.50 %		2.50 %		2.50 %		2.50 %		2.50 %	
ŠIRINE PUTA	1.50		1.50		1.50		1.50		1.50		1.50		1.50		1.50		1.50	

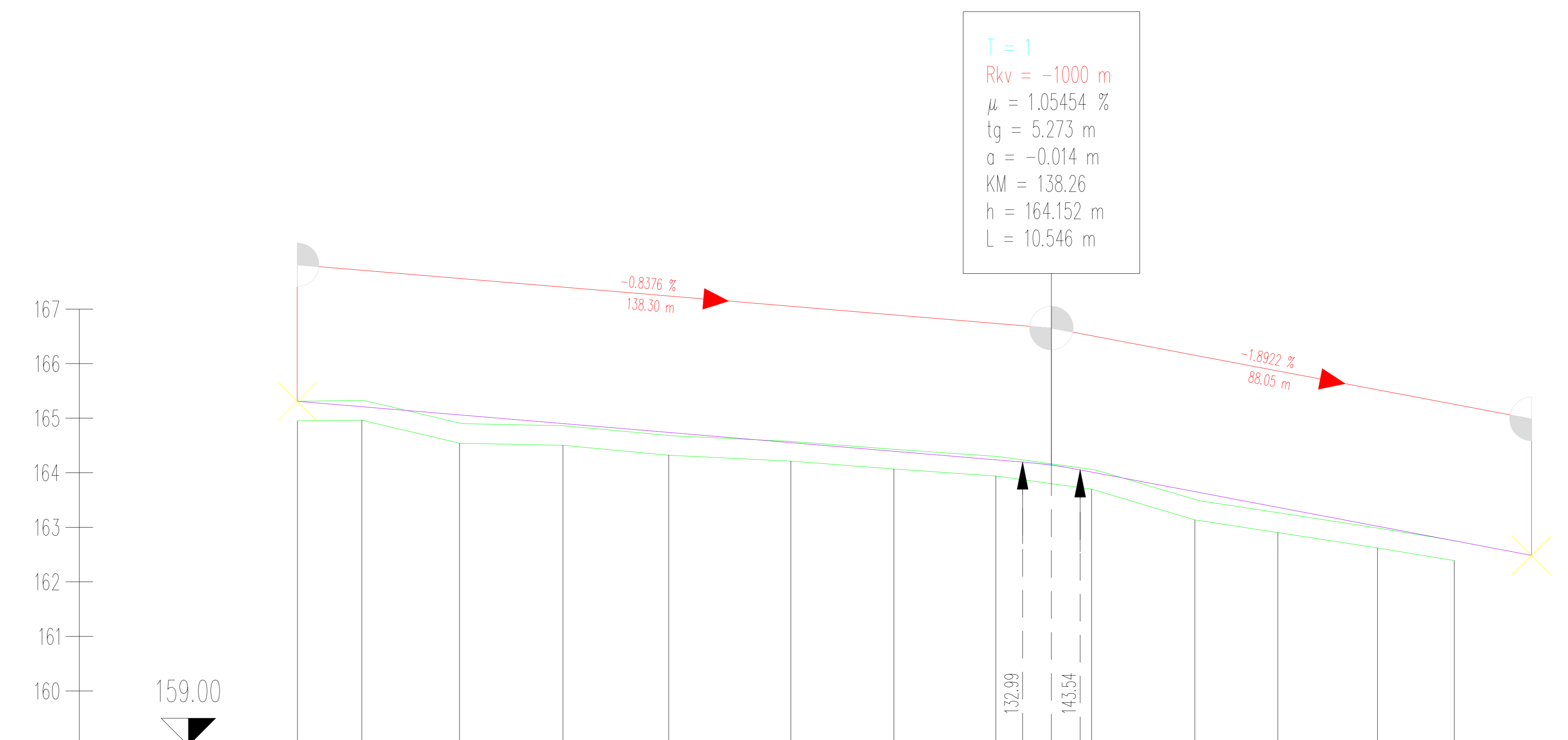


PROFIL-1: OSA_0
 RAZMERA 1:1000/100



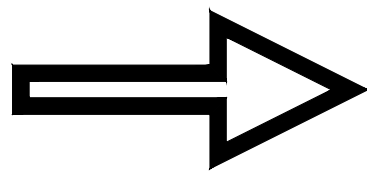
LK_1
 LK_2
 LK_3
 LRO_1
 LRO_2
 LRO_3
 LRO_4

OZNAKE PROFILA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STACIONAŽE	0.00	11.80	29.73	48.68	68.09	90.48	9.38	28.06	45.62	64.56	79.78	98.06	12.13
KOTE TERENA	164.951	164.965	164.541	164.503	164.320	164.213	164.068	163.940	163.699	163.136	162.904	162.623	162.390
KOTE NIVELETE	165.311 165.310	165.211	165.061	164.903	164.740	164.552	164.394	164.238	164.013	163.655	163.367	163.021	162.754 162.486
PRAVCI I KRIVINE	Desno Levo	Pravac d=20.00	R=+170.00 lk=26.50	Pravac d=32.14	R=-300.00 lk=55.16	Pravac d=36.40	R=+100.00 lk=16.27	Pravac d=3.12	R=-150.00 lk=21.09	Pravac d=3.46			
POPREČNI NAGIBI		2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %	2.50 % -2.50 %
ŠIRINE PUTA		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.50	1.50	1.50	1.50



Dušan M. Ravičigaj

PROFIL-1: OSA_0
 RAZMERA 1:1000/100



LK_1

LK_2

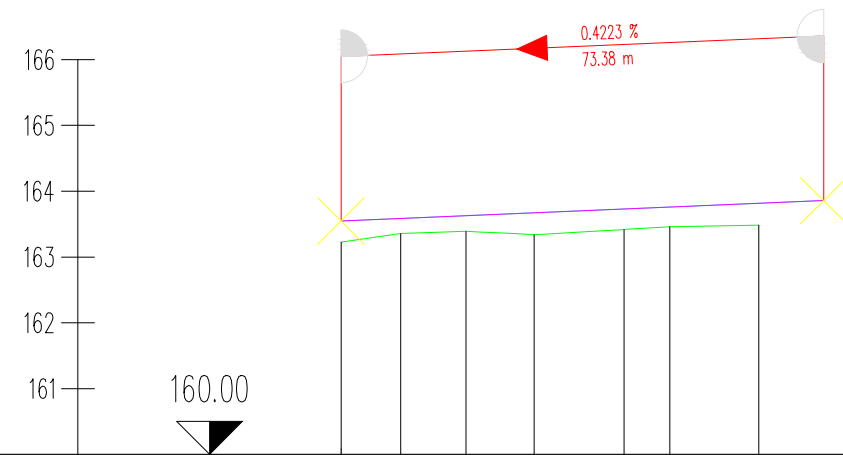
LK_3

LRO_1

LRO_2

LRO_3

LRO_4



OZNAKE PROFILA	1 9.087 2 9.907 3 10.357 4 13.648 5 16.998 6 13.521 7
STACIONAŽE	-0.00 9.09 18.99 29.35 43.00 50.00 63.52
KOTE TERENA	163.224 163.357 163.391 163.340 163.418 163.462 163.483
KOTE NIVELETE	163.547 163.586 163.628 163.671 163.729 163.759 163.816 163.857
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina Levo - Krivina R=+500.00 lk=28.36 Provac d=14.89 Provac d=21.79
POPREČNI NAGIBI	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="font-size: small;"> Leva ivica - l. ivica Desna ivica - d. ivica </div> <div style="text-align: center;"> 2.50% -0.000% -2.500% 0.000% 0.000% 2.500% 0.000% 2.500% -2.50% -0.000% -2.500% 0.000% 0.000% -2.500% -0.000% -2.500% </div> </div>

ŠIRINE PUTA	TRAK_L1 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 TRAK_D1
-------------	--

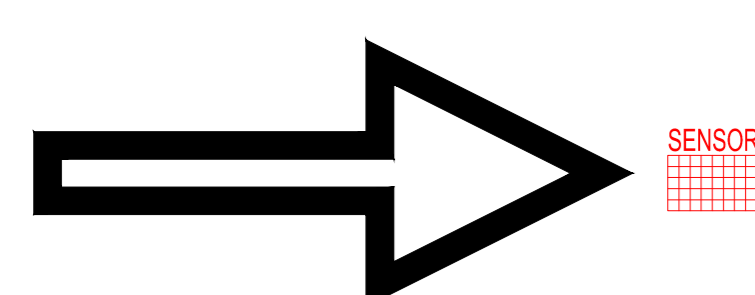


Draskovic

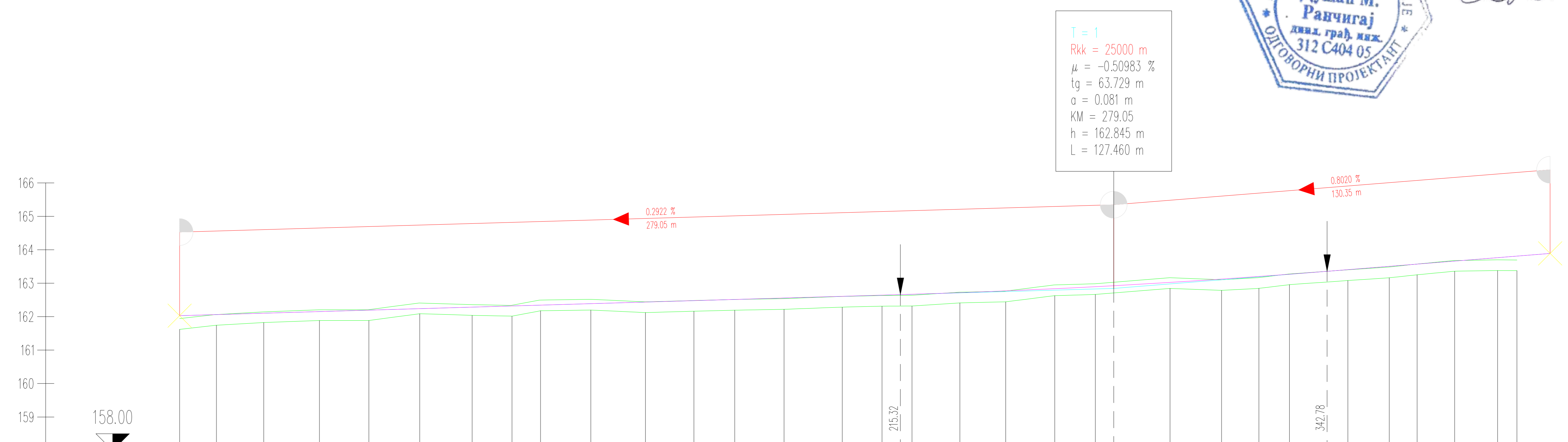


Dushan

PROFIL-1: OSA_0
RAZMERA 1:1000/100



SENSOR



LK_1

LK_2

LK_3

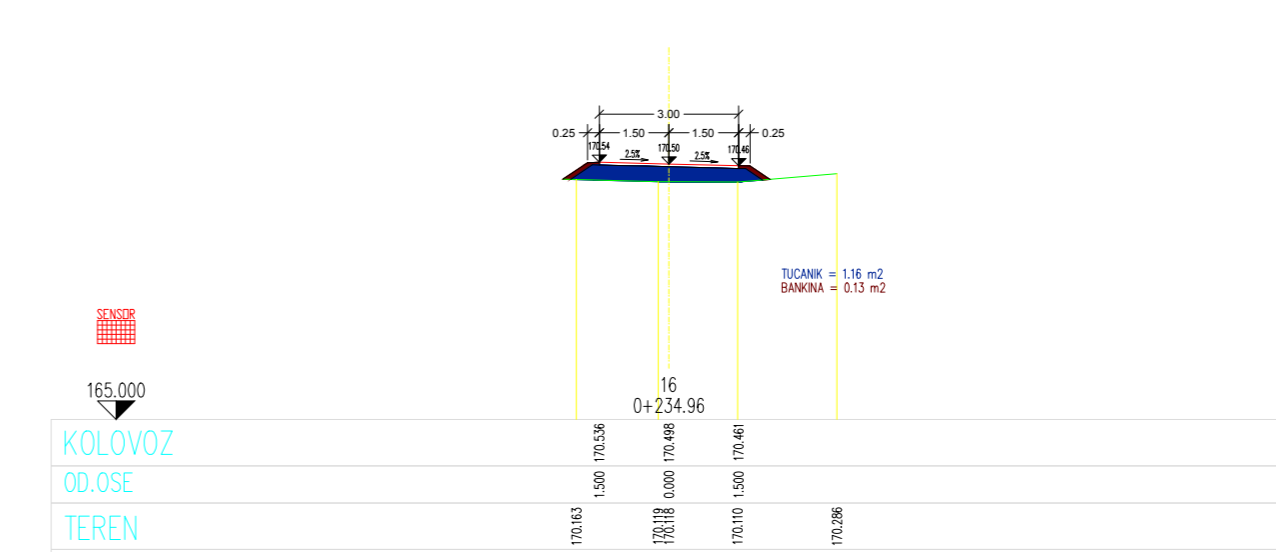
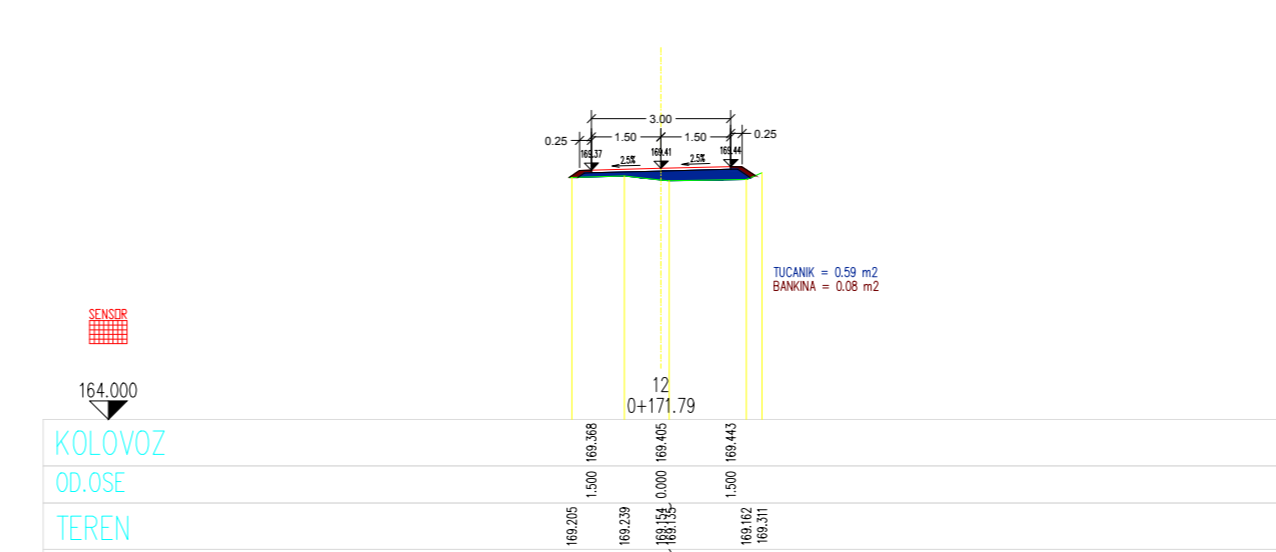
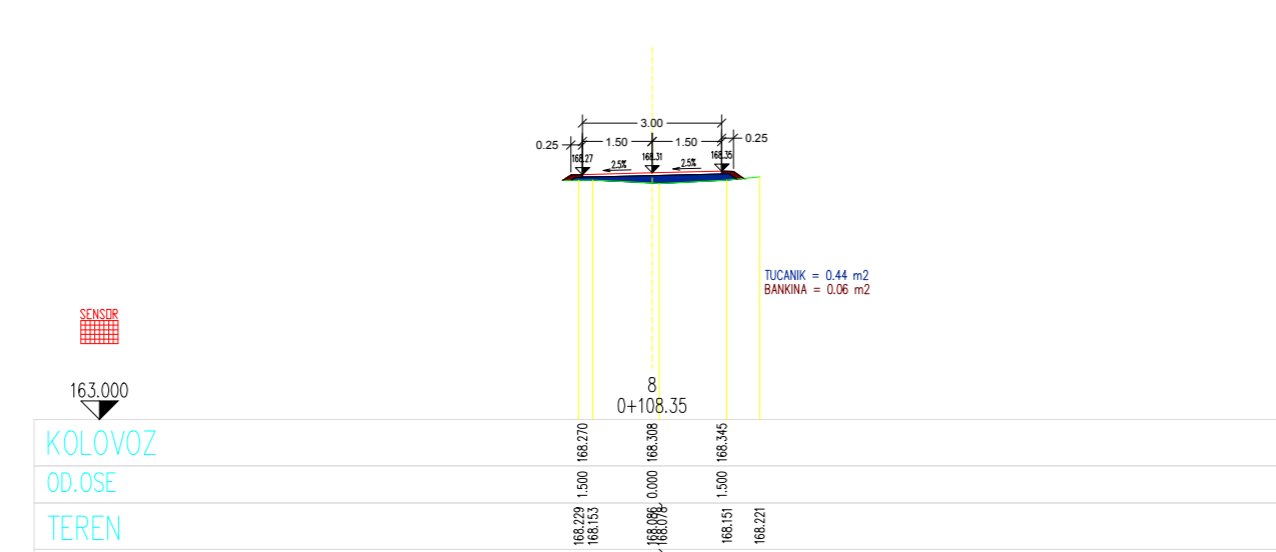
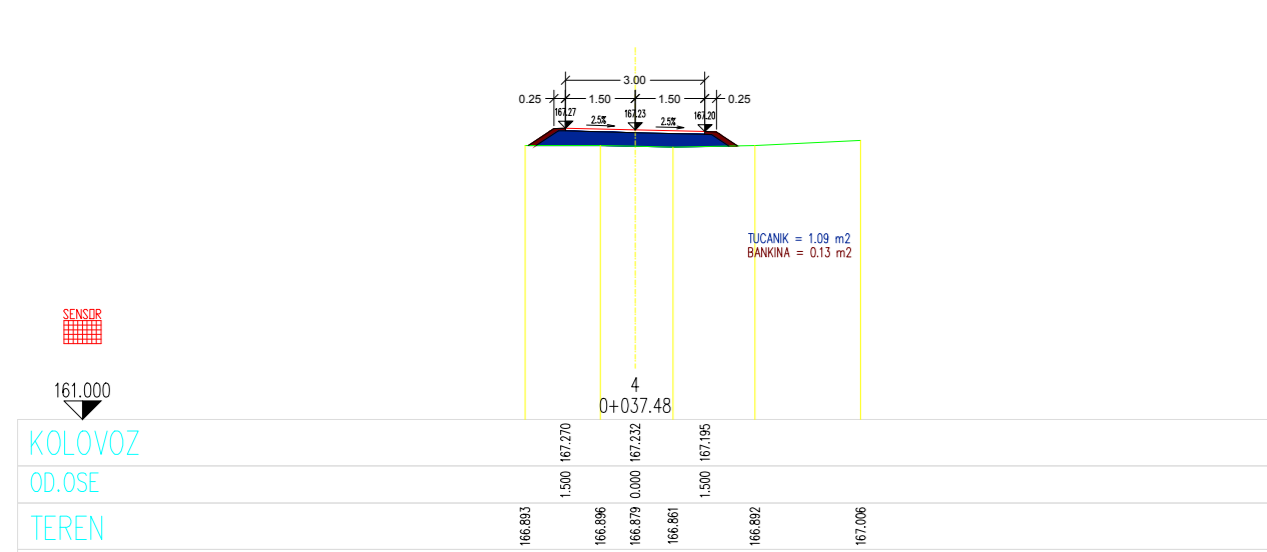
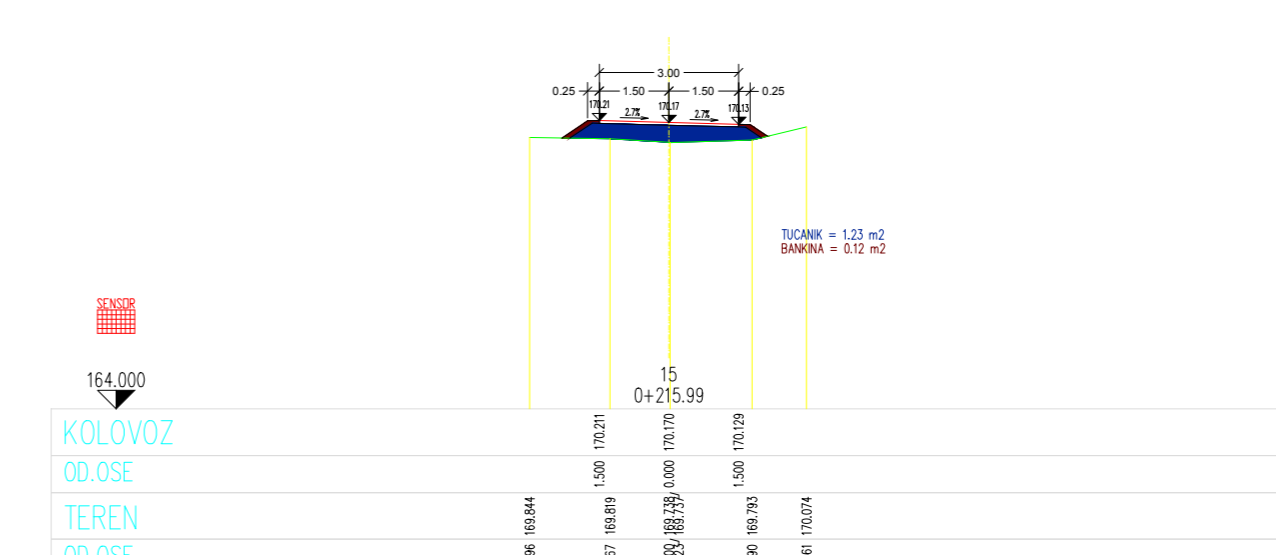
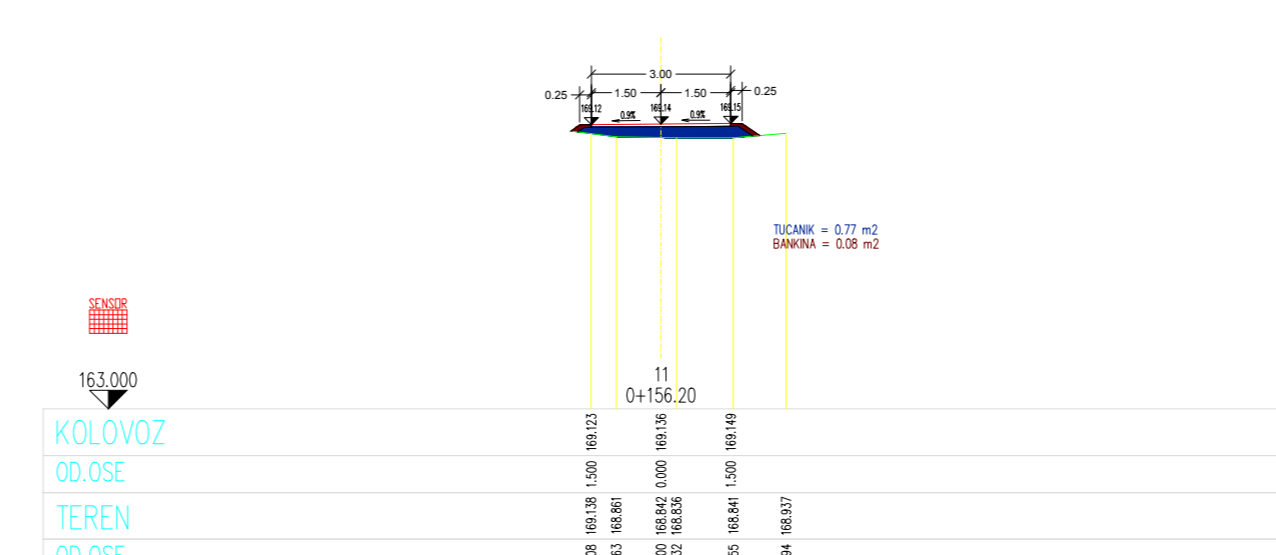
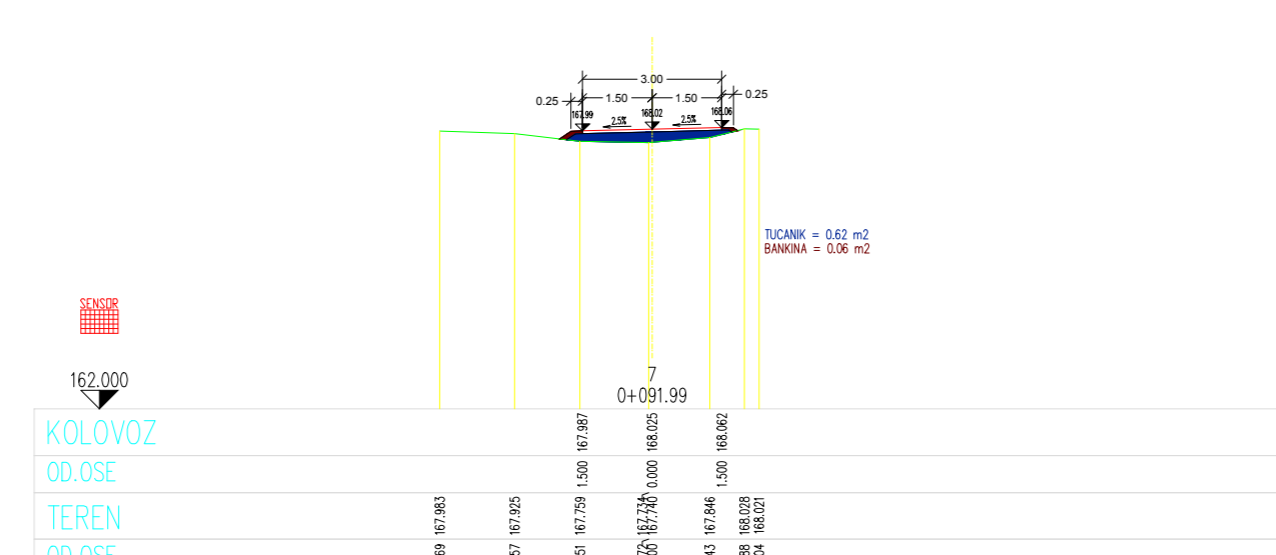
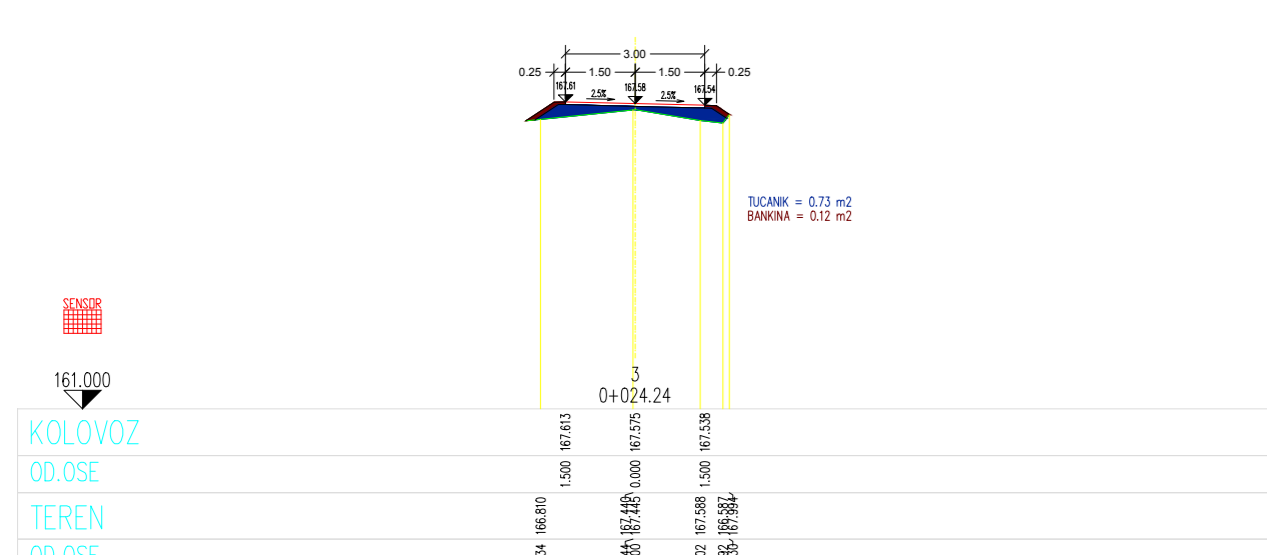
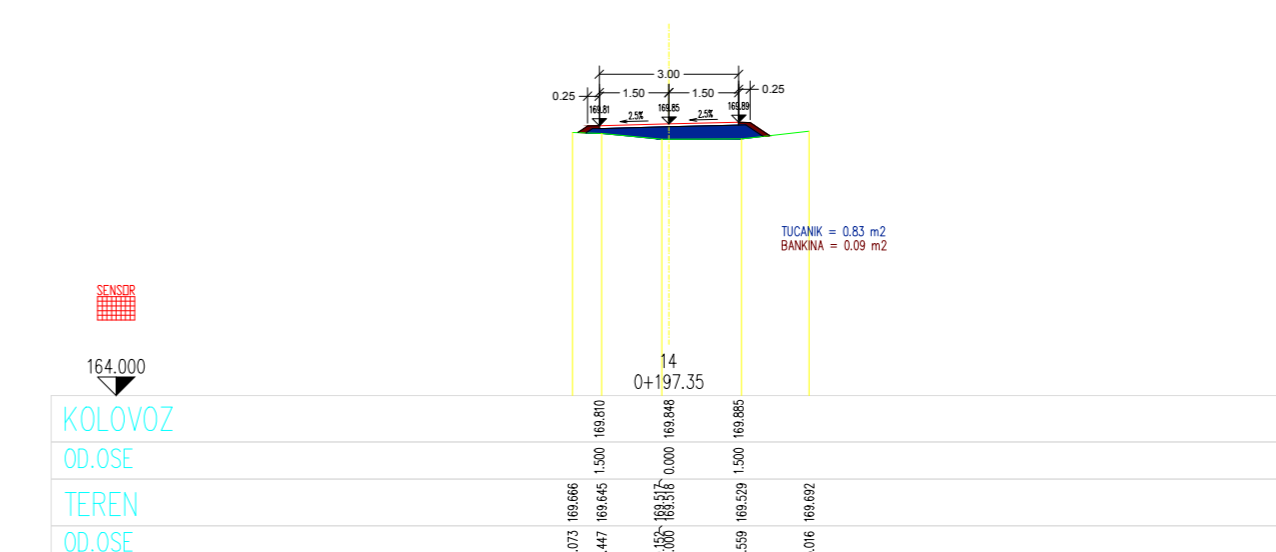
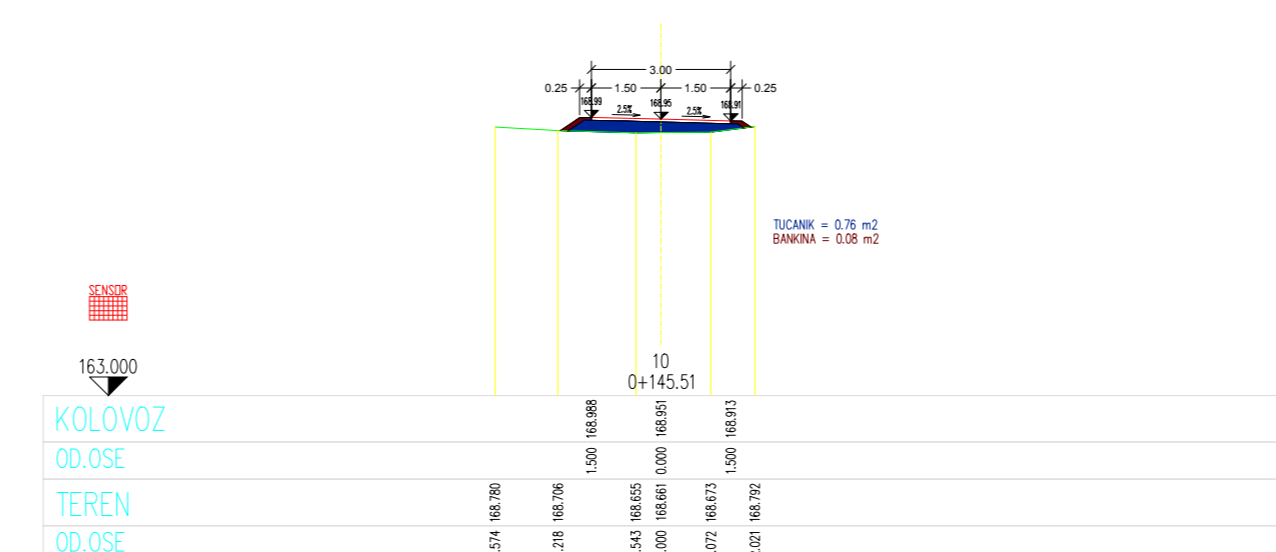
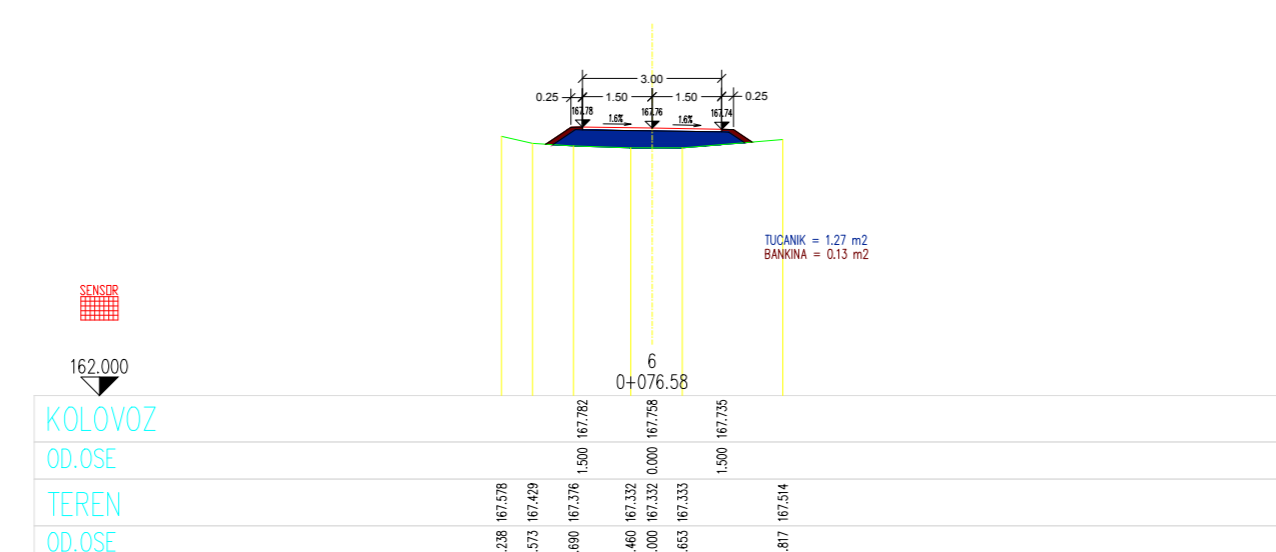
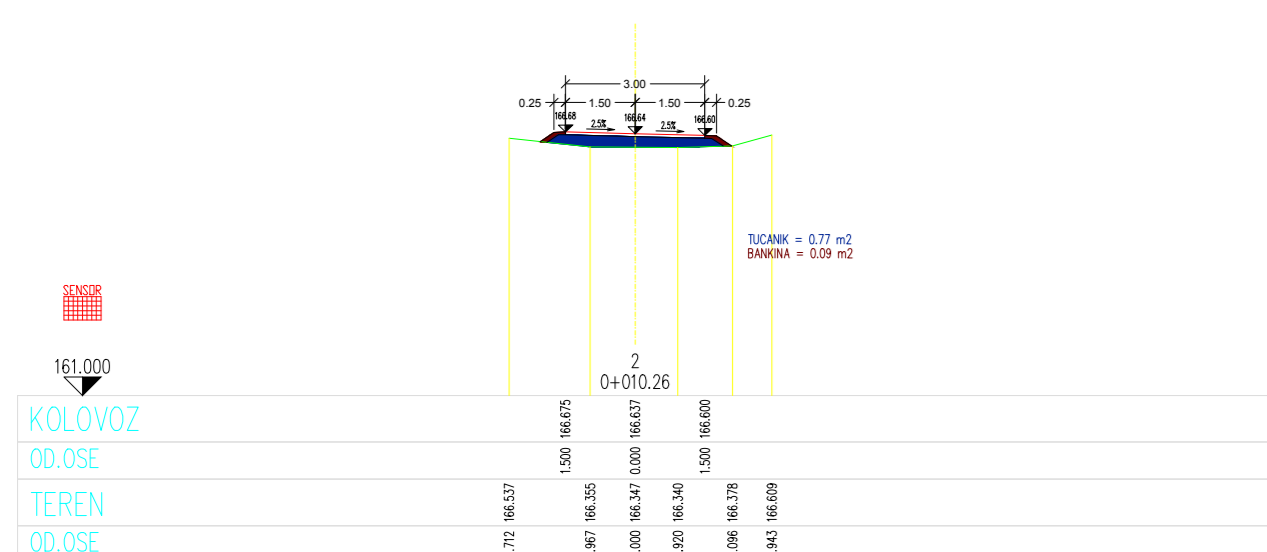
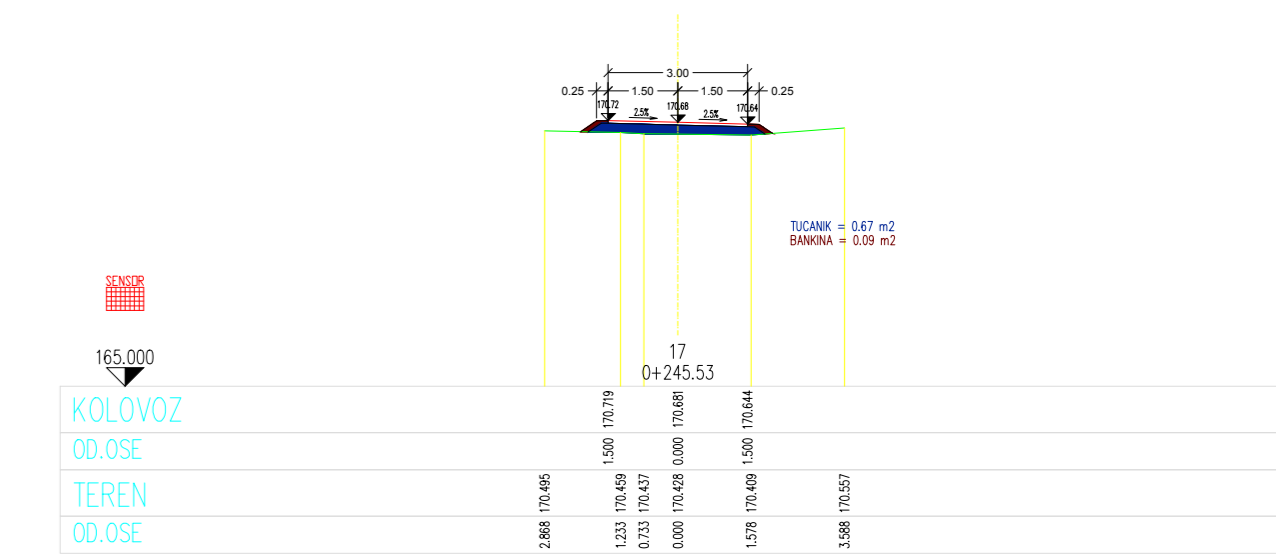
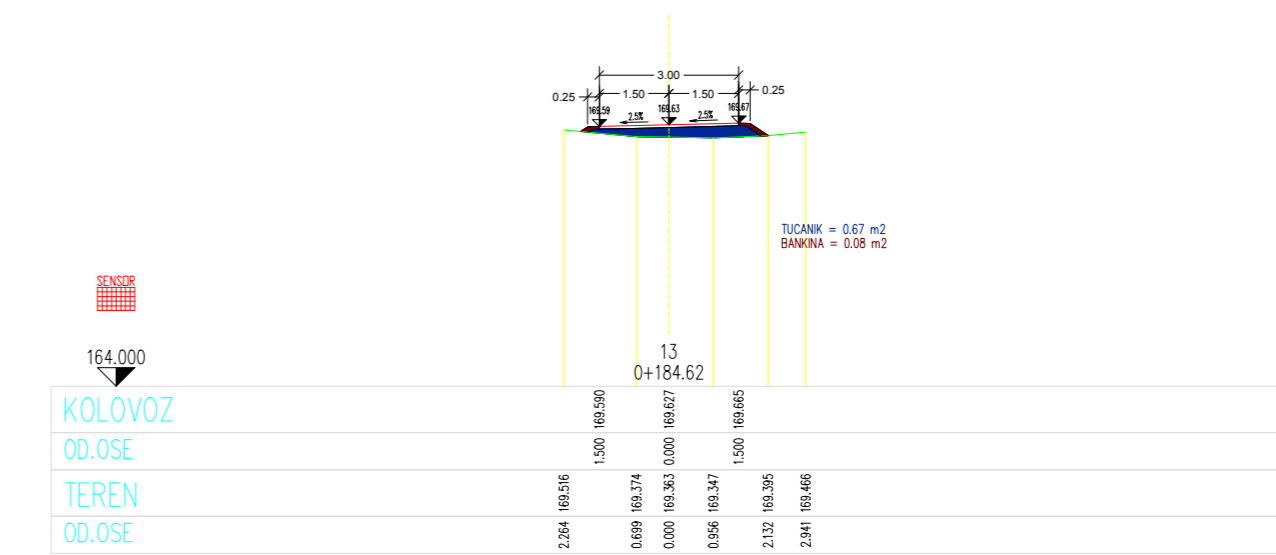
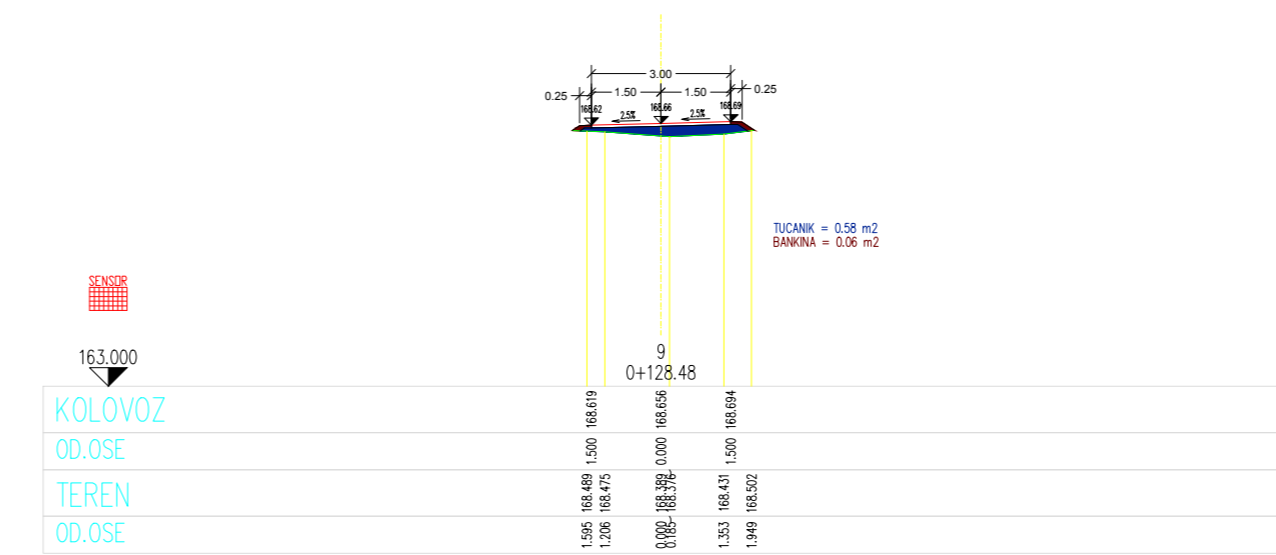
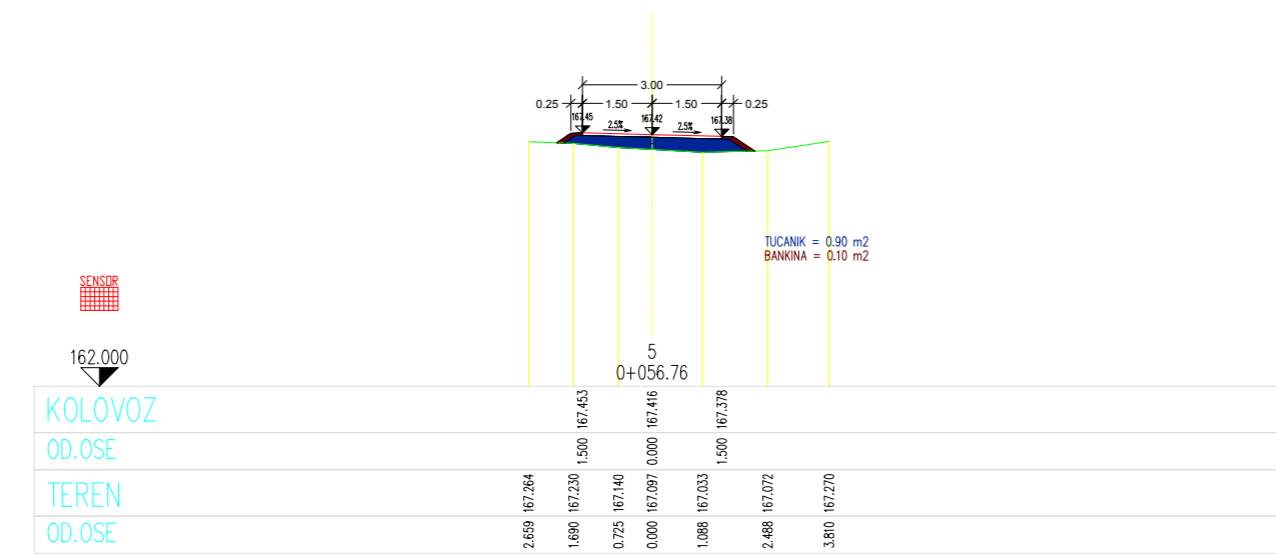
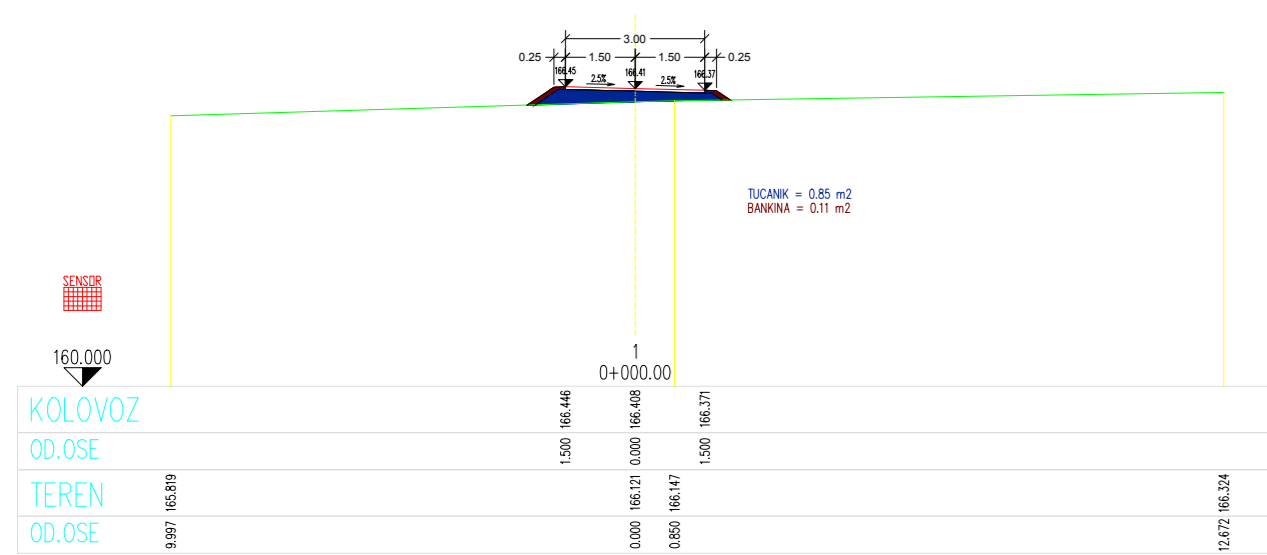
LRO_1

LRO_2

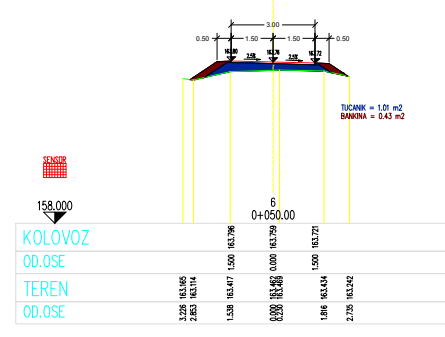
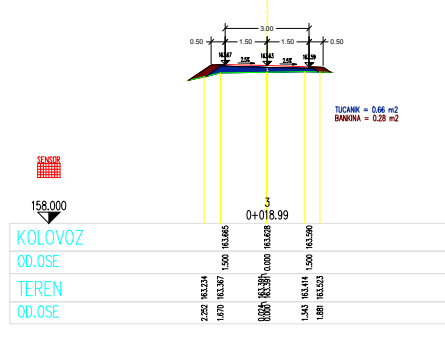
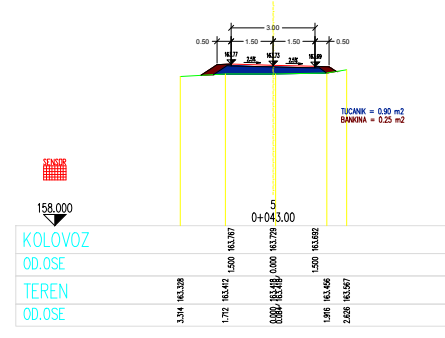
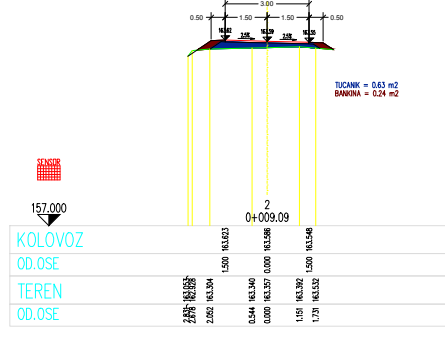
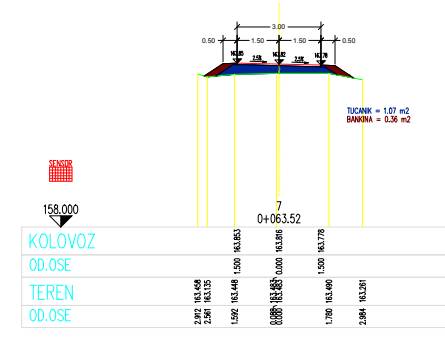
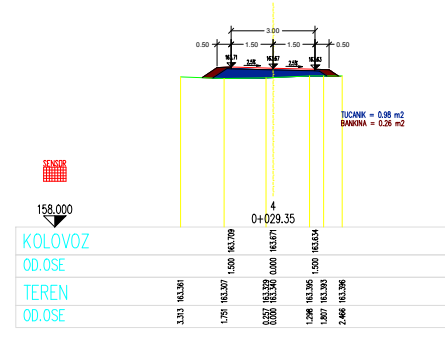
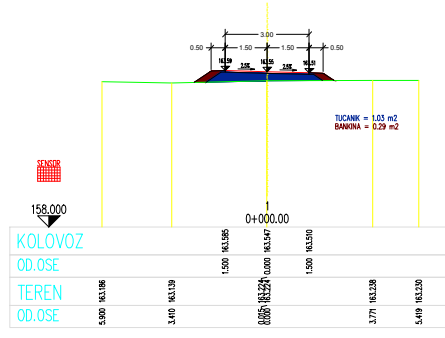
LRO_3

LRO_4

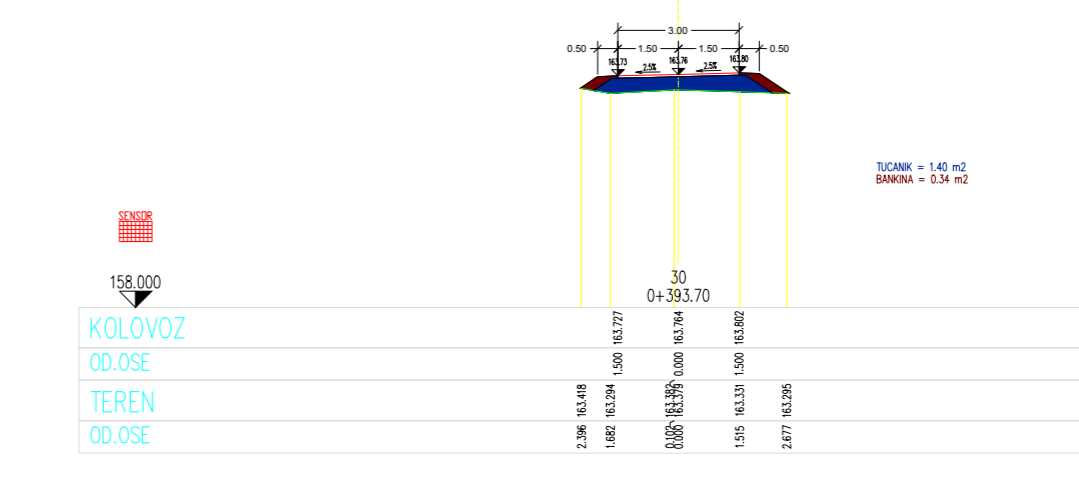
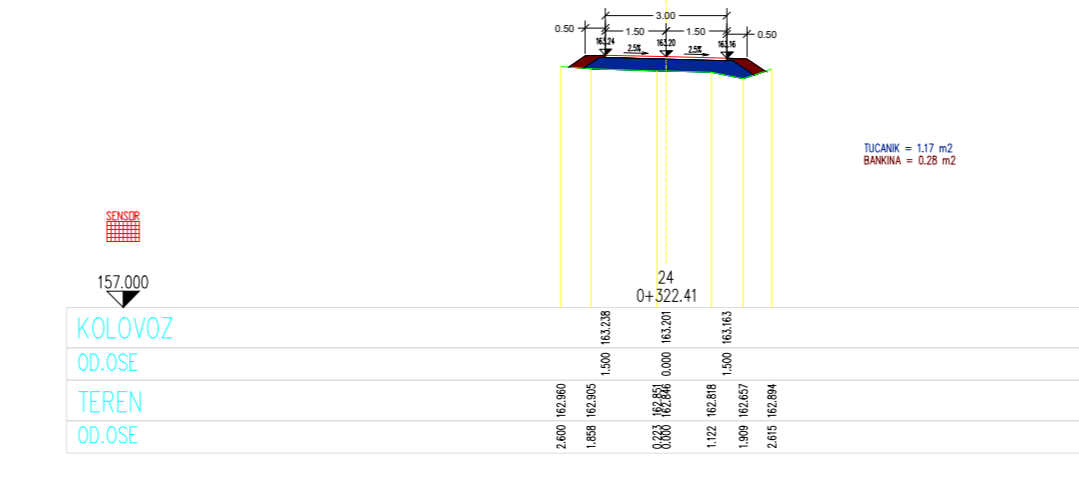
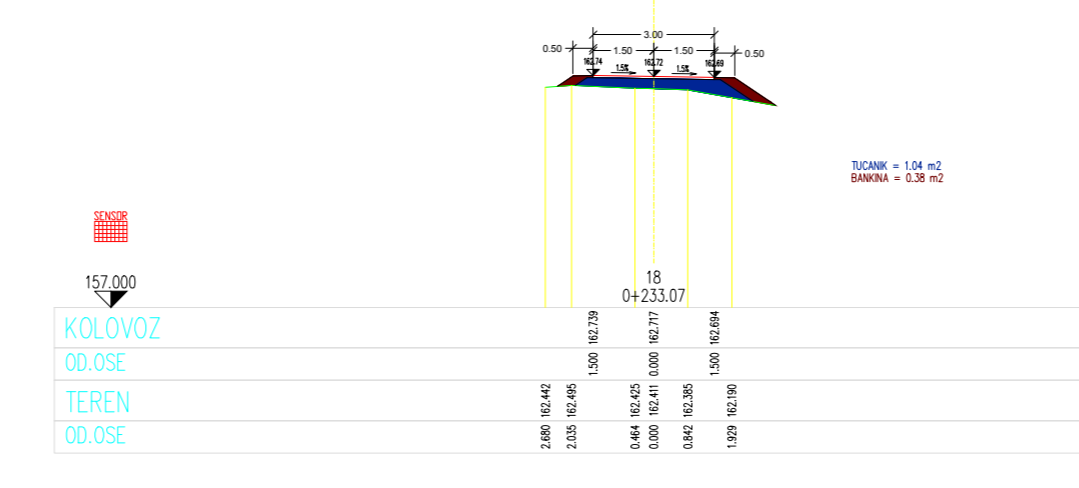
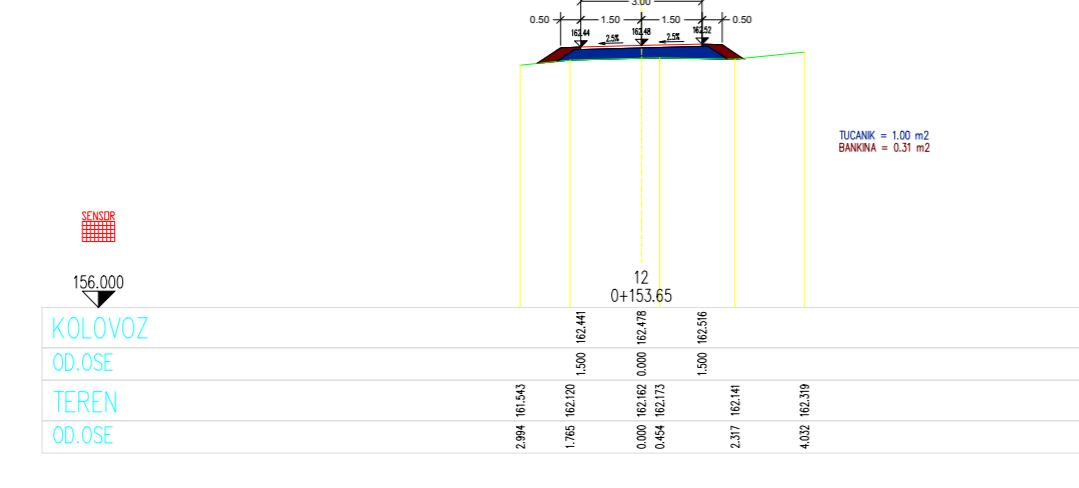
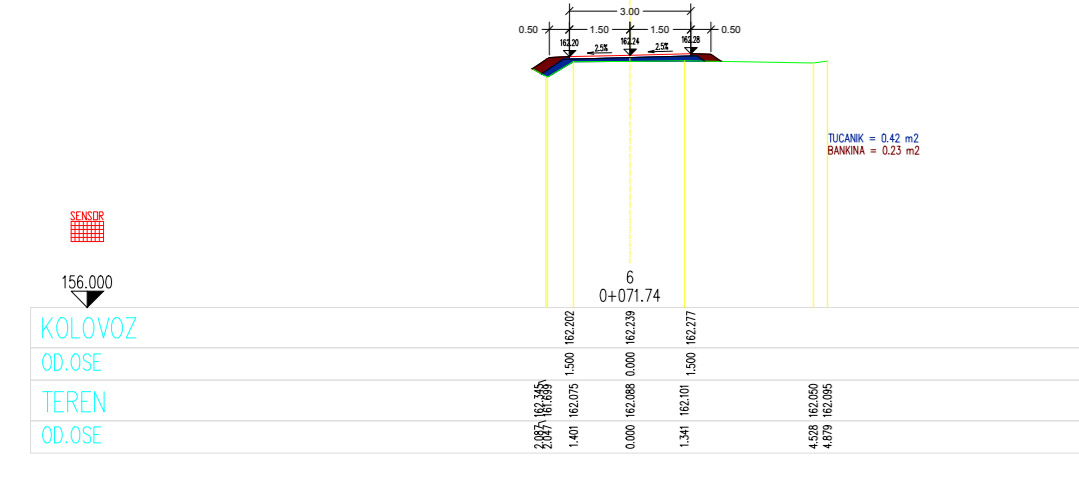
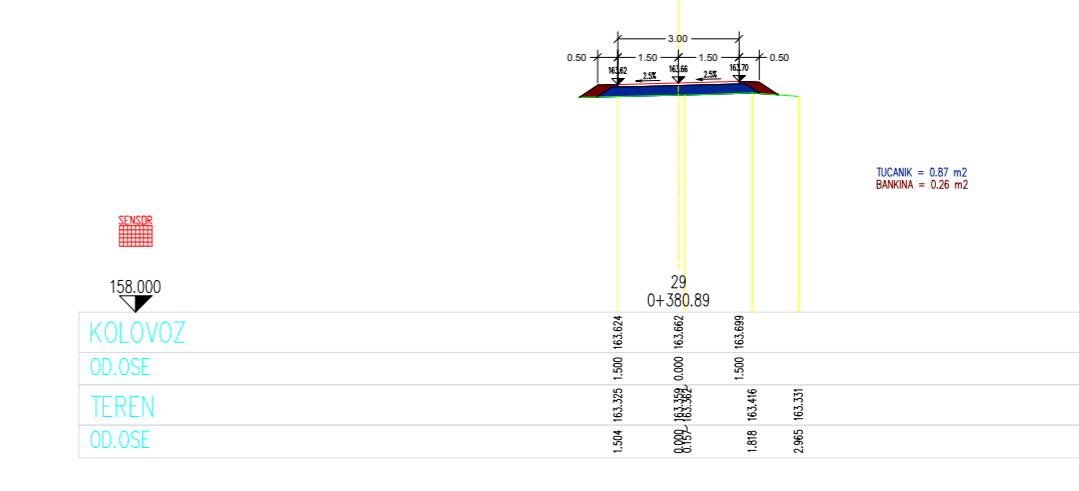
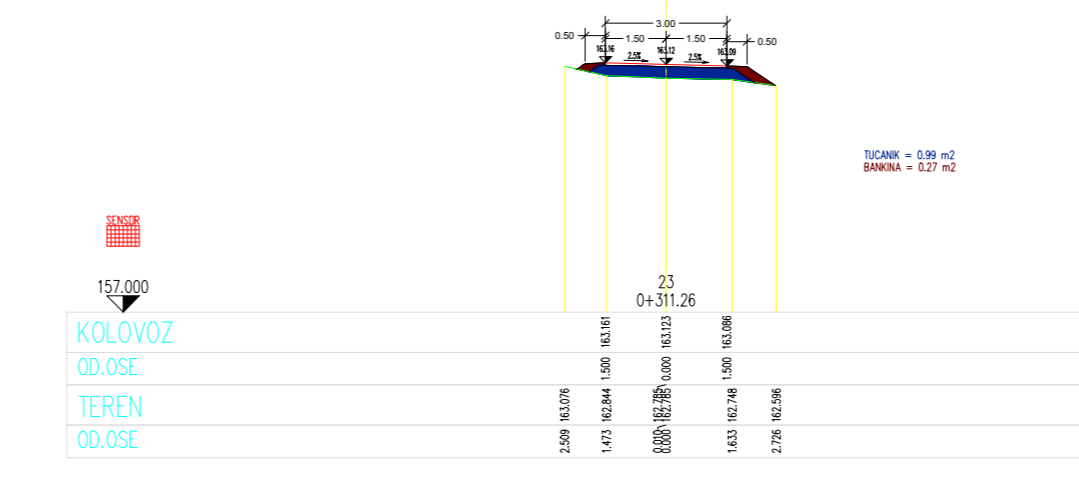
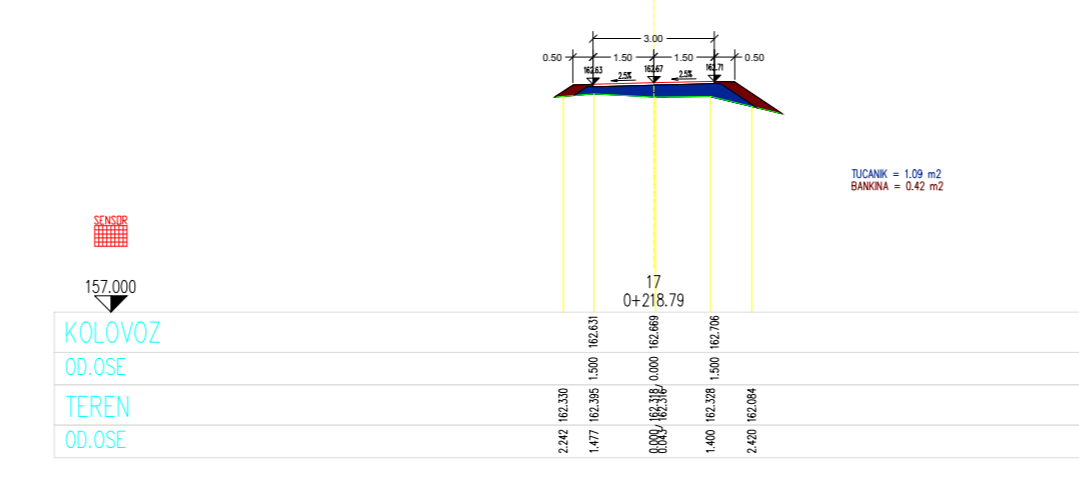
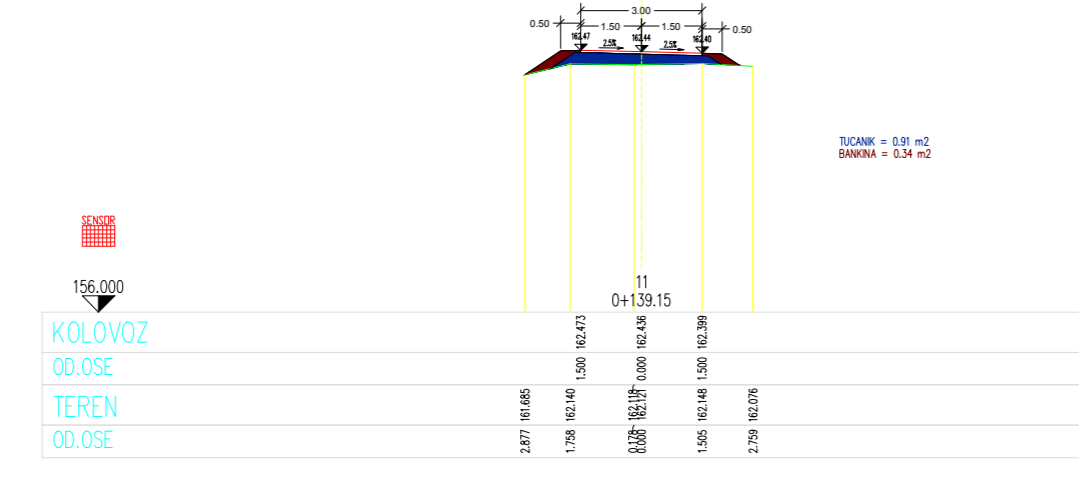
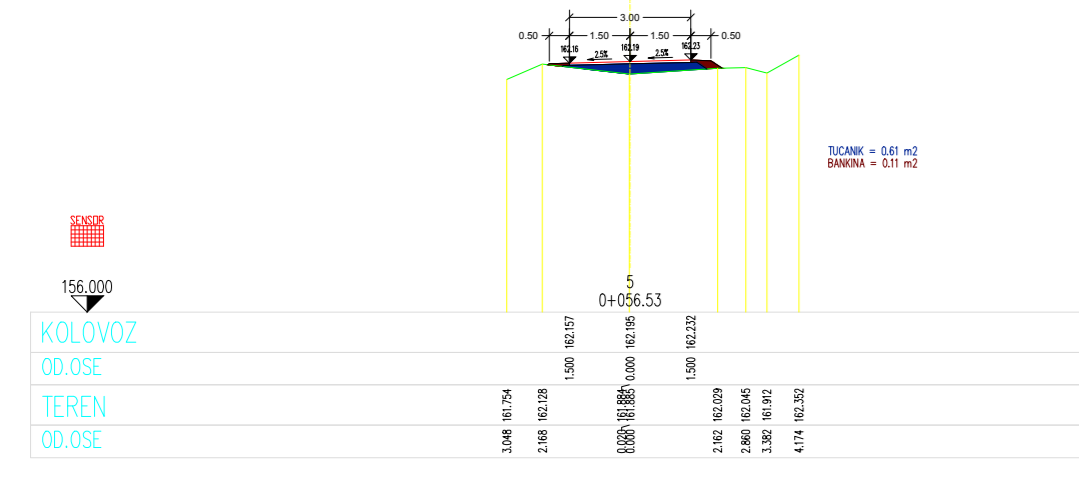
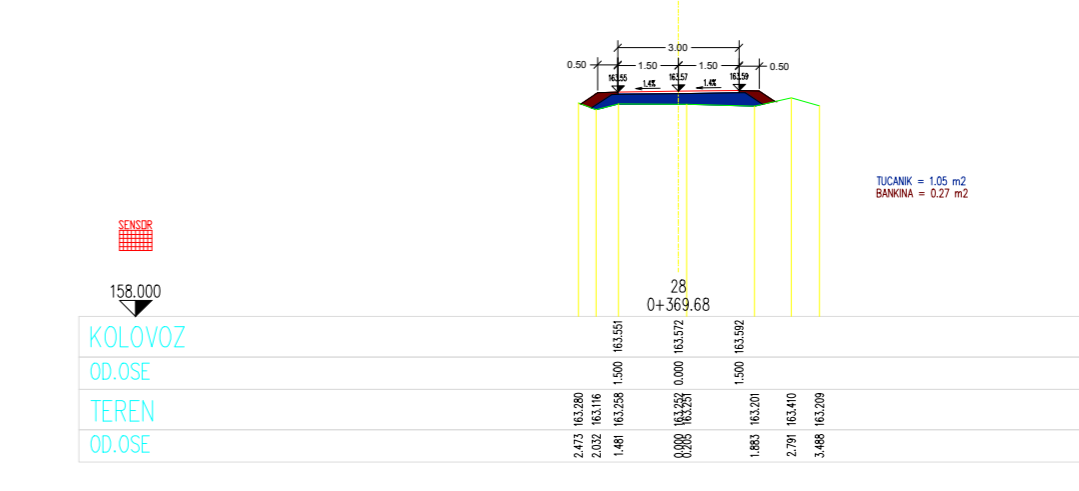
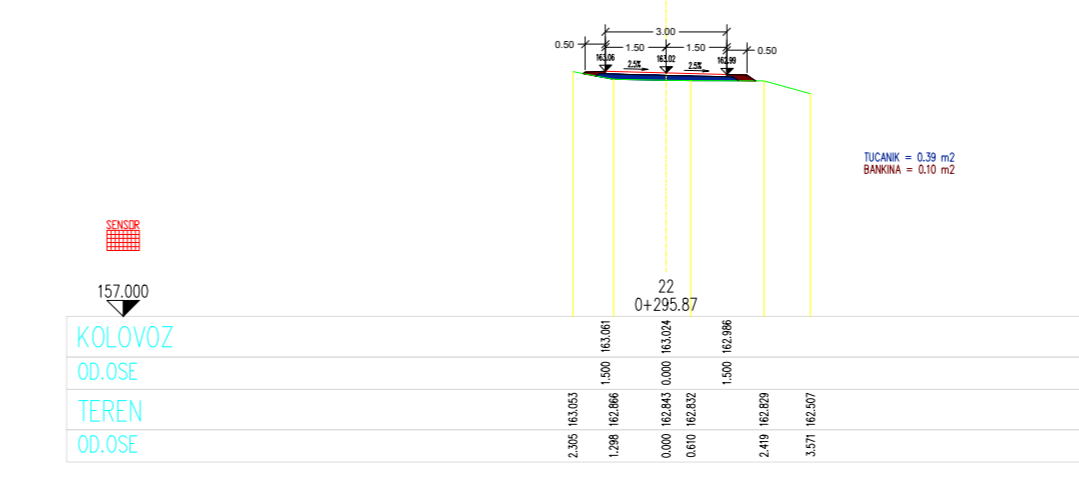
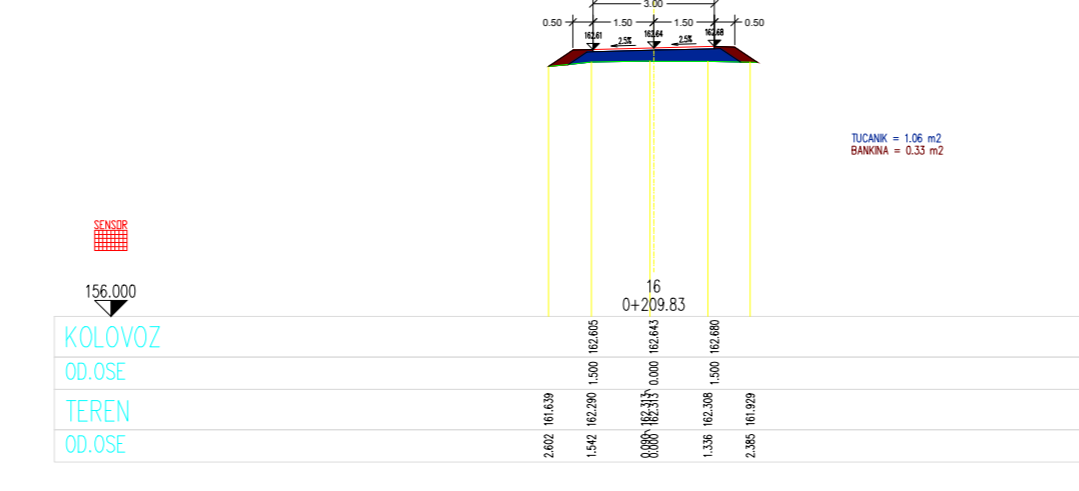
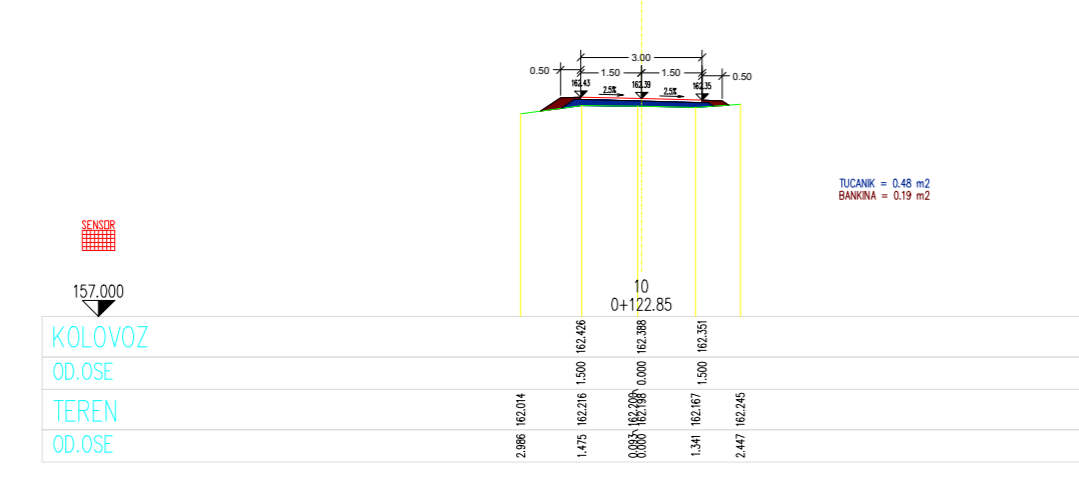
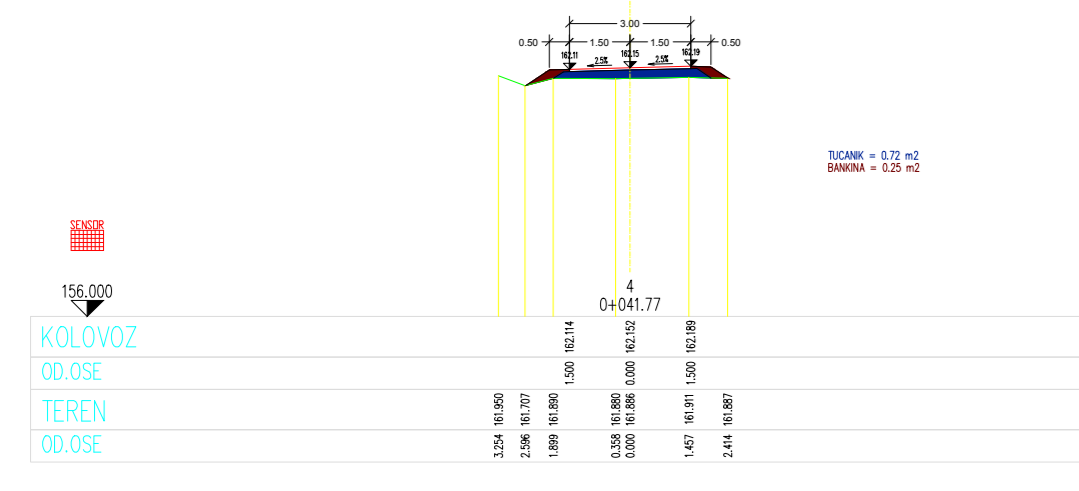
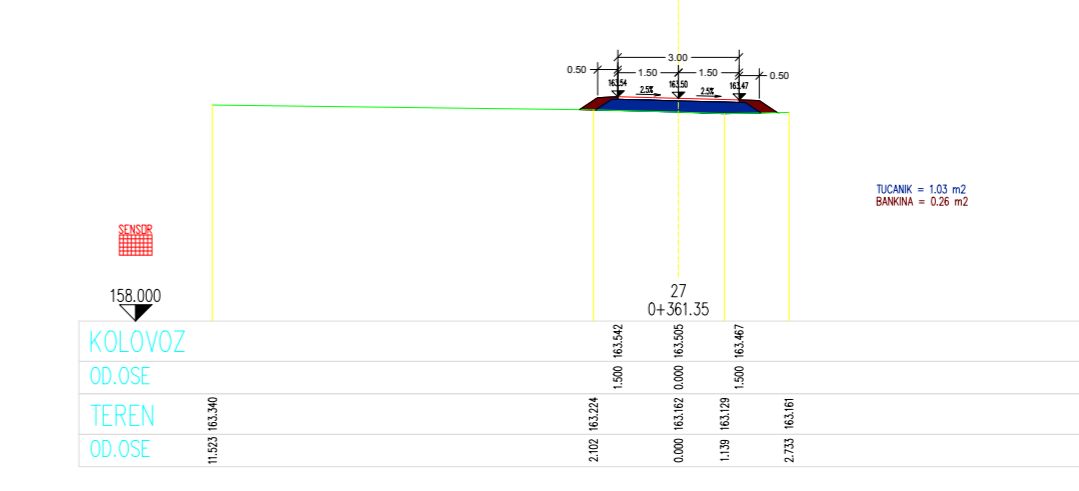
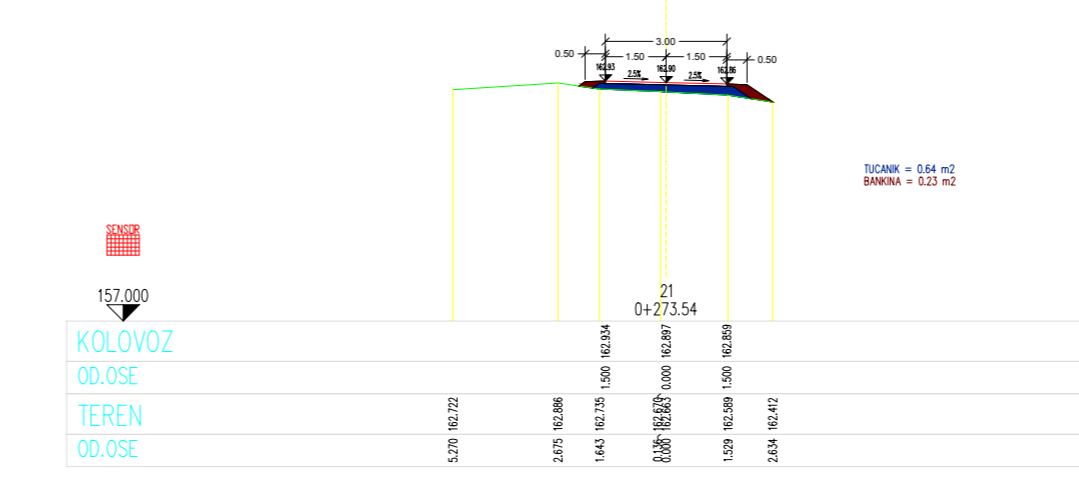
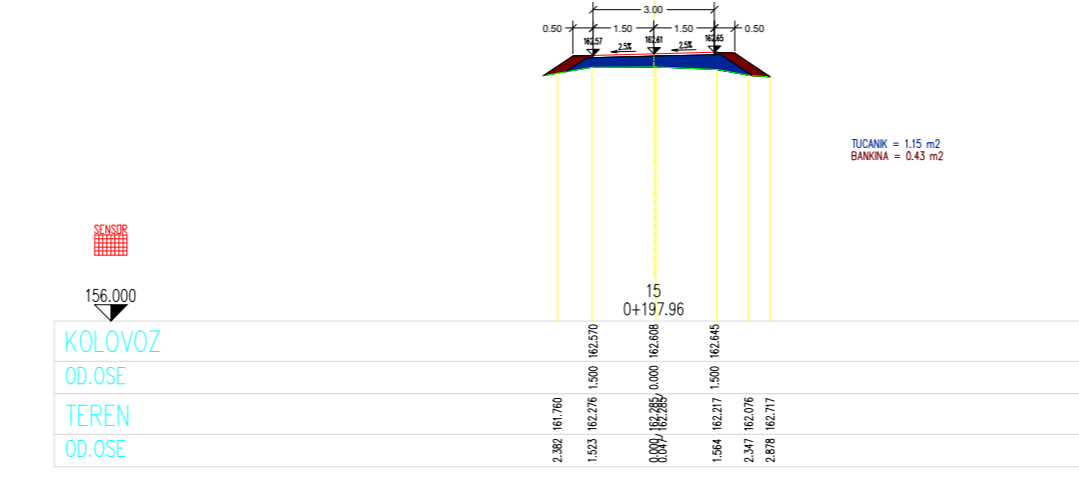
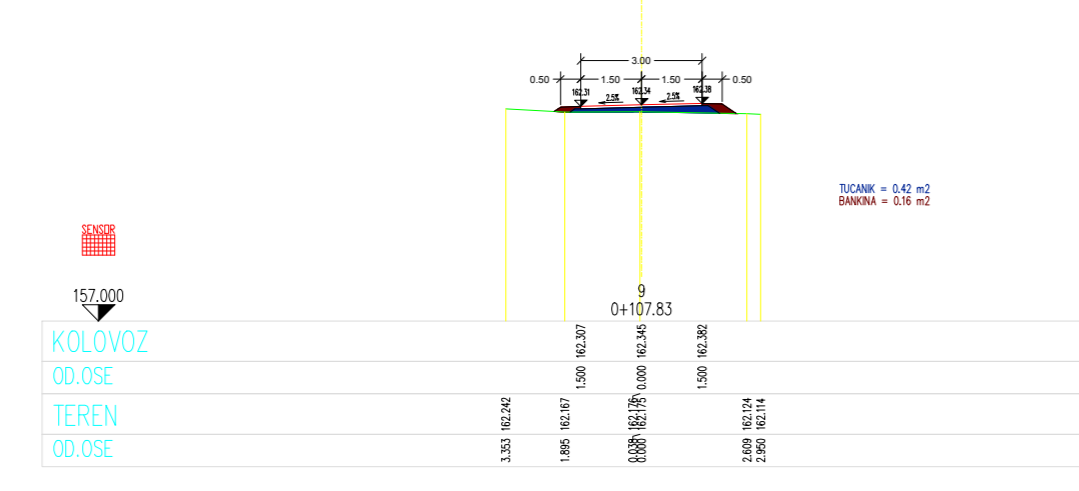
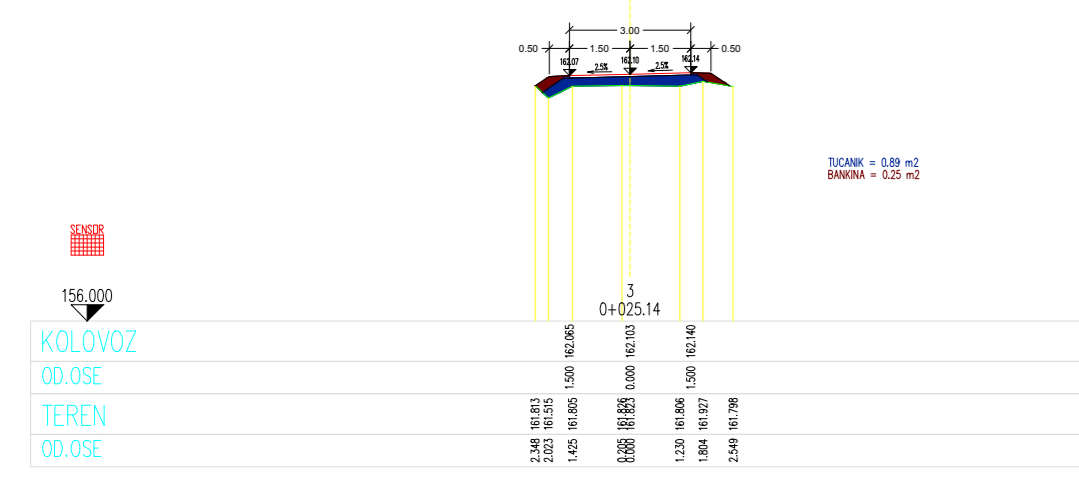
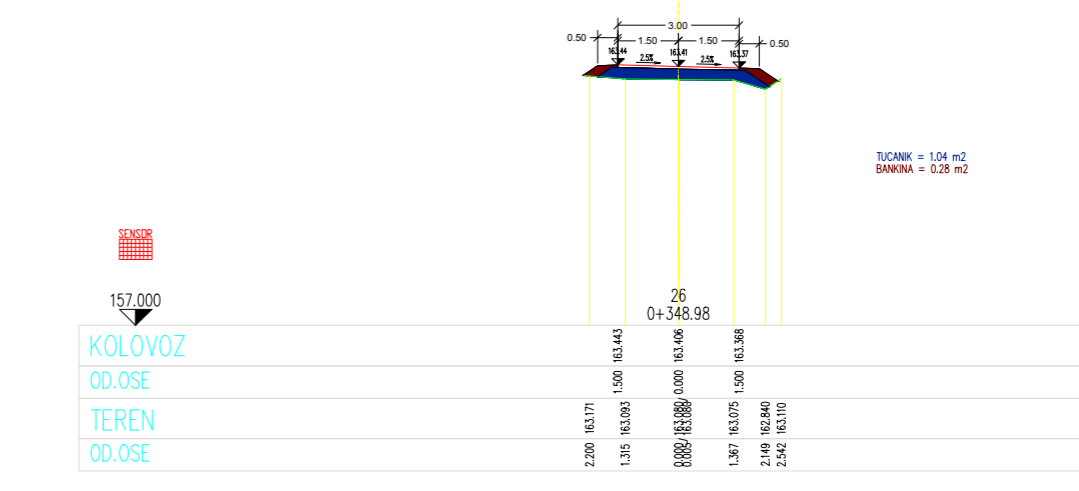
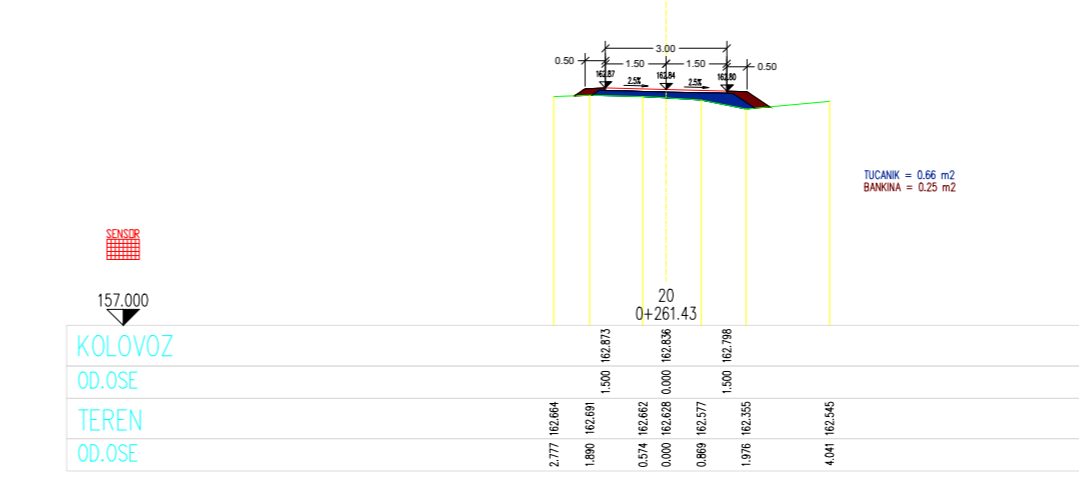
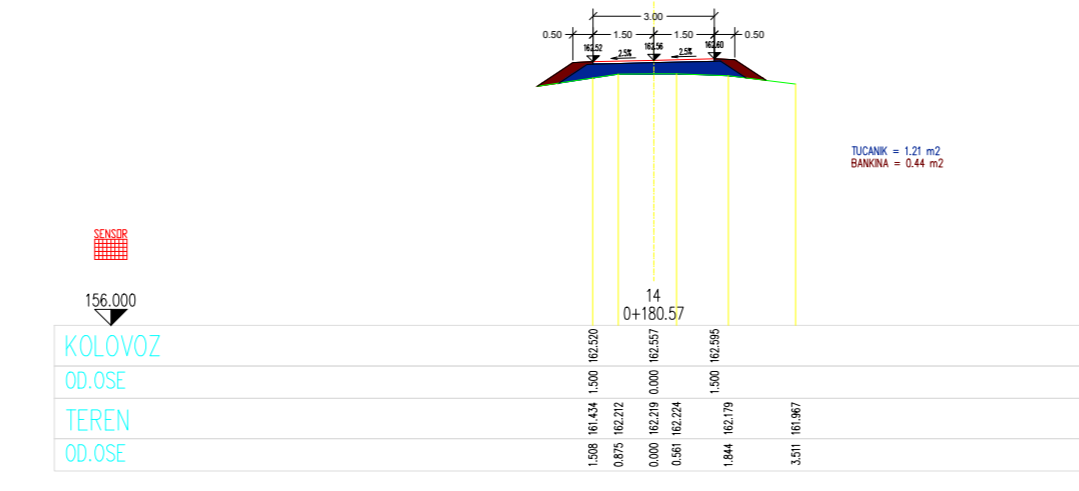
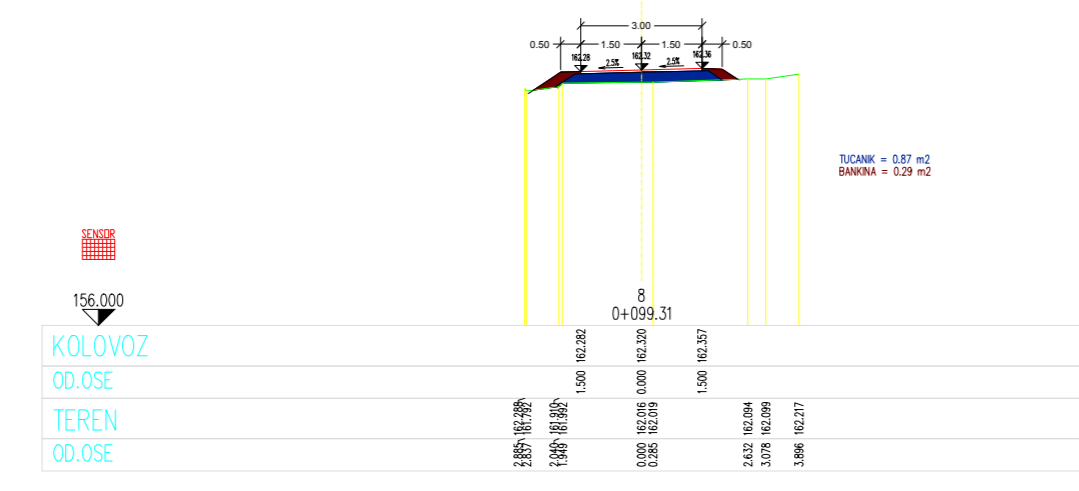
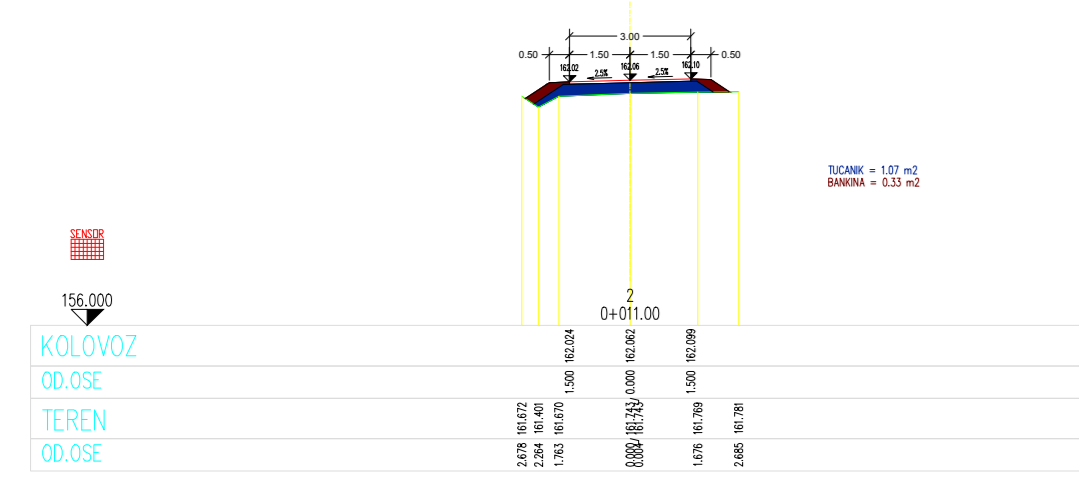
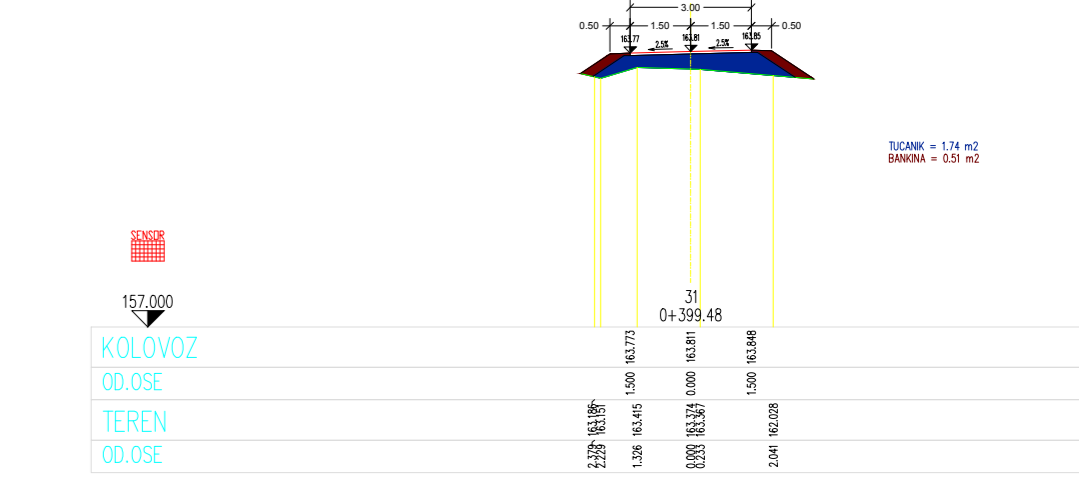
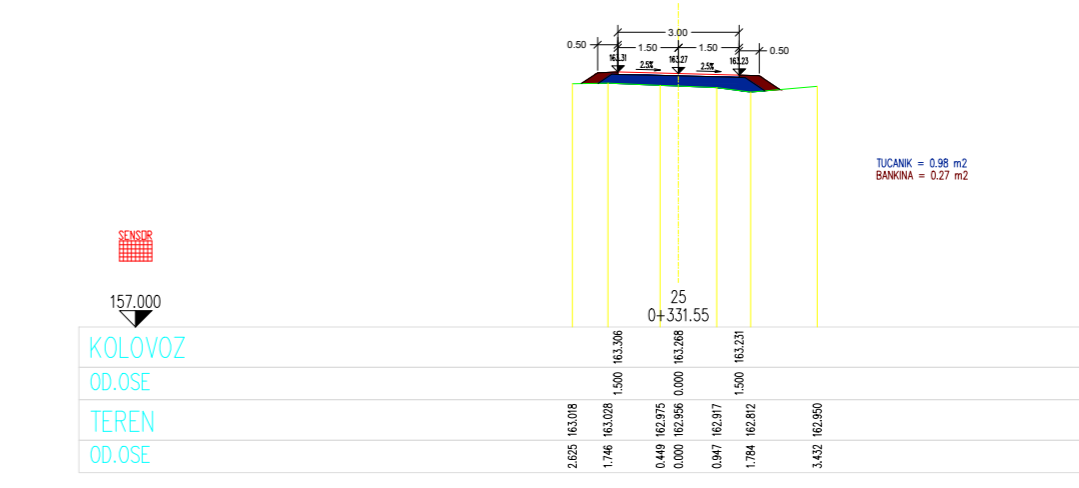
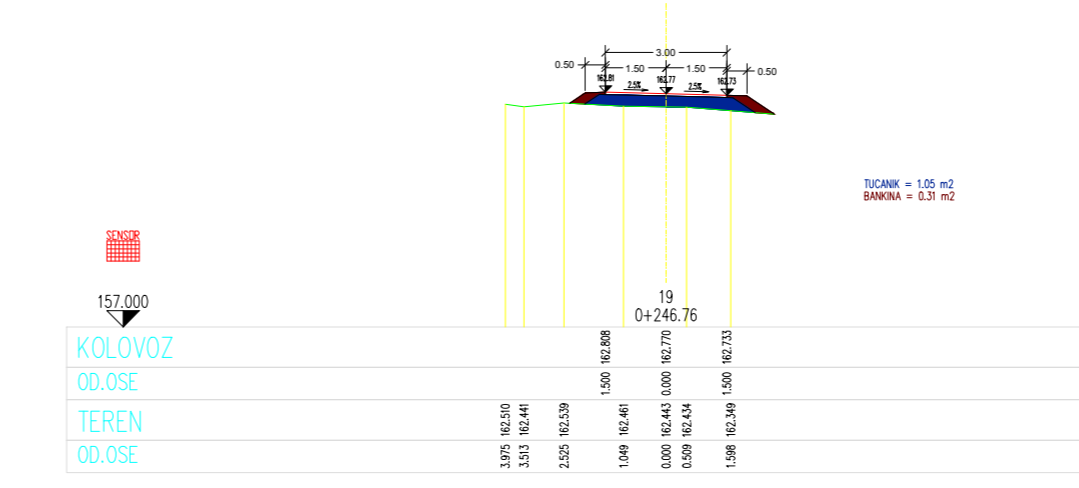
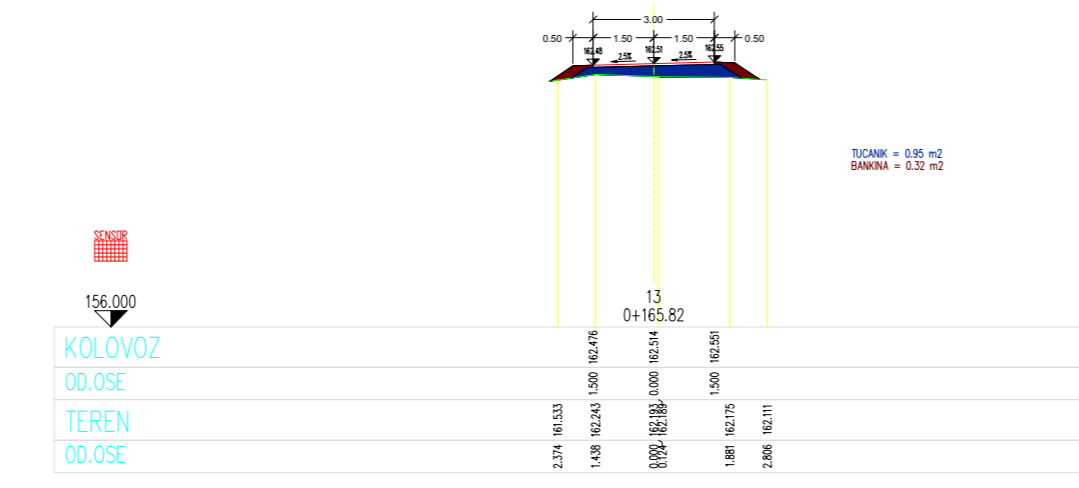
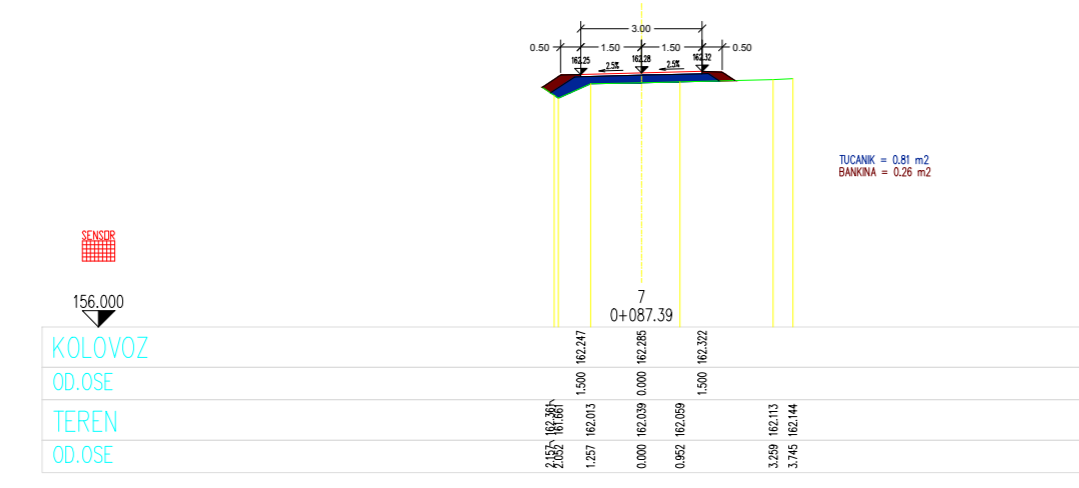
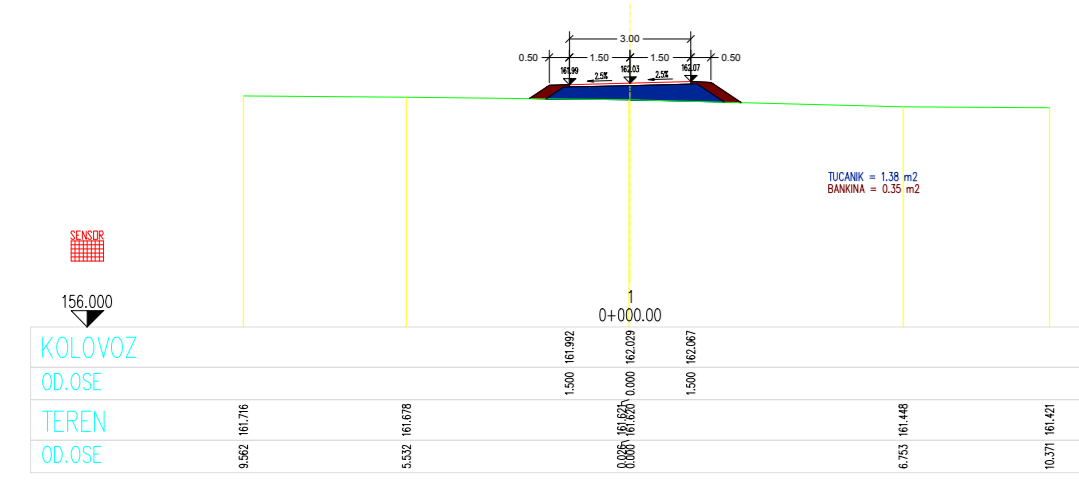
OZNAKE PROFILA	10.997 2 14.141 3 16.635 4 14.752 5 15.211 6 15.658 7 11.910 8.524 9 15.025 10 16.294 11 14.501 12 12.170 13 14.750 14 17.394 15 11.871 16.895 17 14.284 18 13.693 19 14.669 20 12.110 21 22.328 22 15.388 23 11.151 24 9.138 25 17.429 26 12.377 27 8.321 28 11.211 29 12.811 30.784
STACIONAŽE	0.00 11.00 25.14 41.77 56.53 71.74 87.39 99.31 7.83 22.85 39.15 53.65 65.82 80.57 97.96 9.63 18.79 33.07 46.76 61.43 73.54 95.87 11.26 22.41 31.55 48.98 61.35 69.68 80.89 93.70 99.48
KOTE TERENA	161.620 161.743 161.823 161.886 161.885 162.088 162.039 162.016 162.175 162.186 162.121 162.162 162.193 162.219 162.285 162.313 162.318 162.411 162.443 162.428 162.663 162.843 162.785 162.846 162.556 163.080 163.162 163.252 163.359 163.379 163.374 163.890
KOTE NIVELETE	162.029 162.062 162.103 162.152 162.195 162.239 162.285 162.320 162.345 162.388 162.436 162.478 162.514 162.557 162.608 162.643 162.669 162.717 162.770 162.836 162.897 163.024 163.123 163.201 163.288 163.406 163.555 163.572 163.662 163.764 163.811 163.890
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina Pravac d=4.76 R=-15.00 lk=6.19 Pravac d=52.64 R=+500.00 lk=23.02 Pravac d=0.46 R=-190.00 lk=23.37 Pravac d=6.72 R=+110.00 lk=27.11 Pravac d=0.74 R=-80.00 lk=48.75 Pravac d=0.22 R=-84.00 lk=45.21 Pravac d=18.11 R=+80.00 lk=36.86 Pravac d=46.54 R=+150.00 lk=25.89 Pravac d=10.48 R=+25.00 lk=12.83 Pravac d=0.43 R=-40.00 lk=15.45 Pravac d=21.93
POPREČNI NAGIBI	Levo i lica: 2.50% Desno i lica: -2.50% Cross-sections with 10.00m width and 2.50% slopes.
ŠIRINE PUTA	TRAK_L1: 1.50 TRAK_D1: 1.50 Cross-sections with 1.50m width.



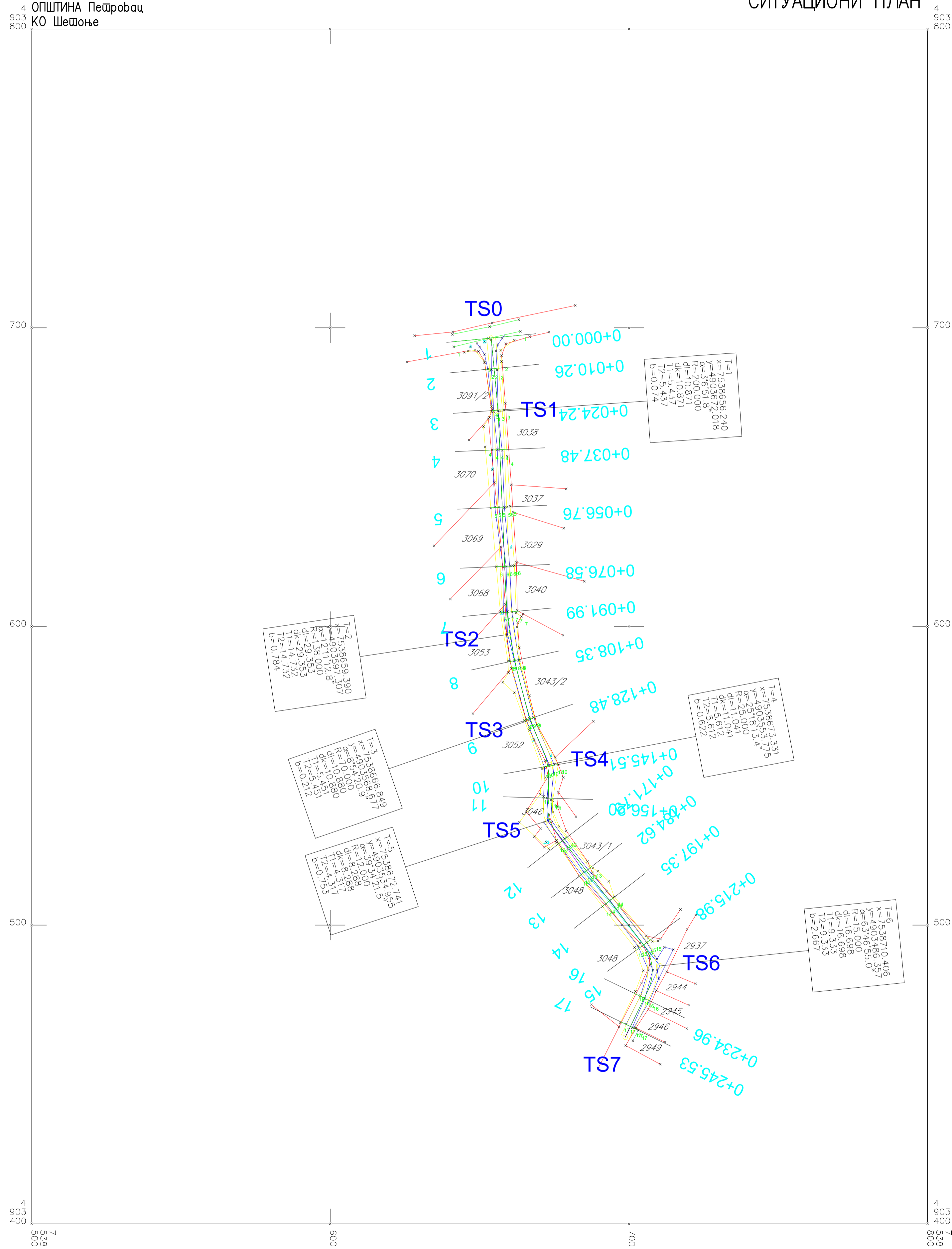
Dusan



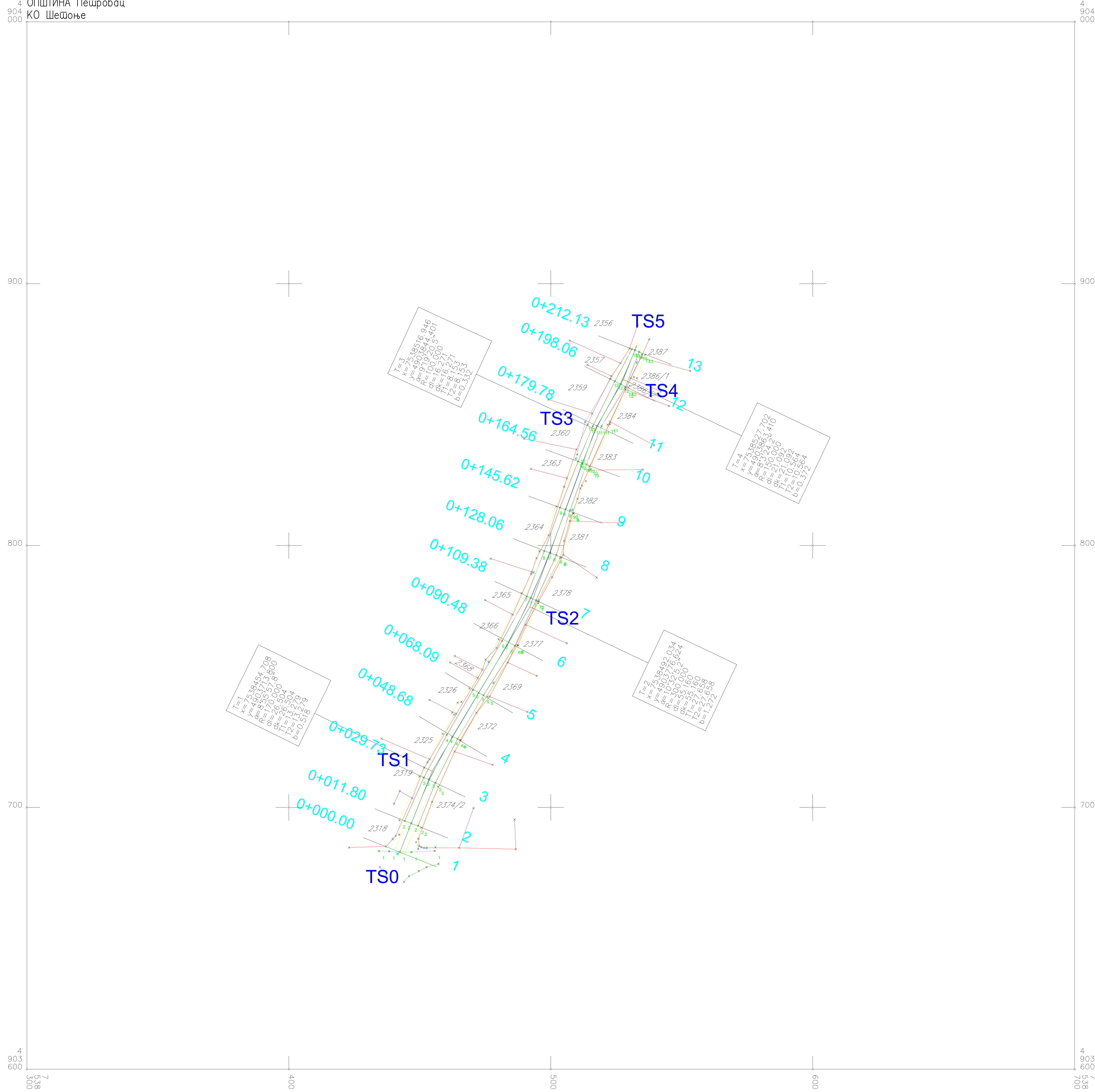
Dusan



Држав



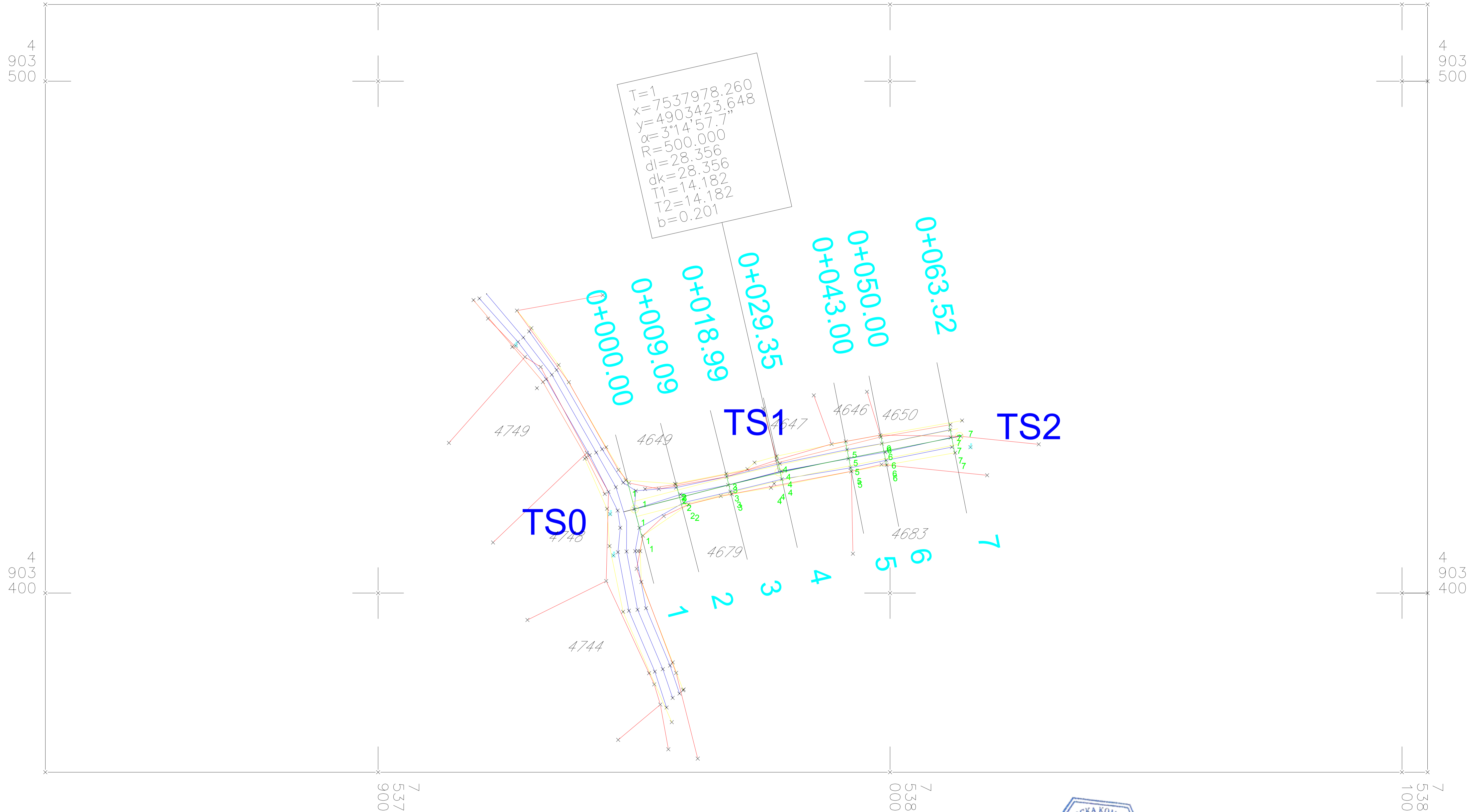
Dr. M. Raichijaj



Dusan

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА Пећровац
КО Шешоње

СИТУАЦИОНИ ПЛАН

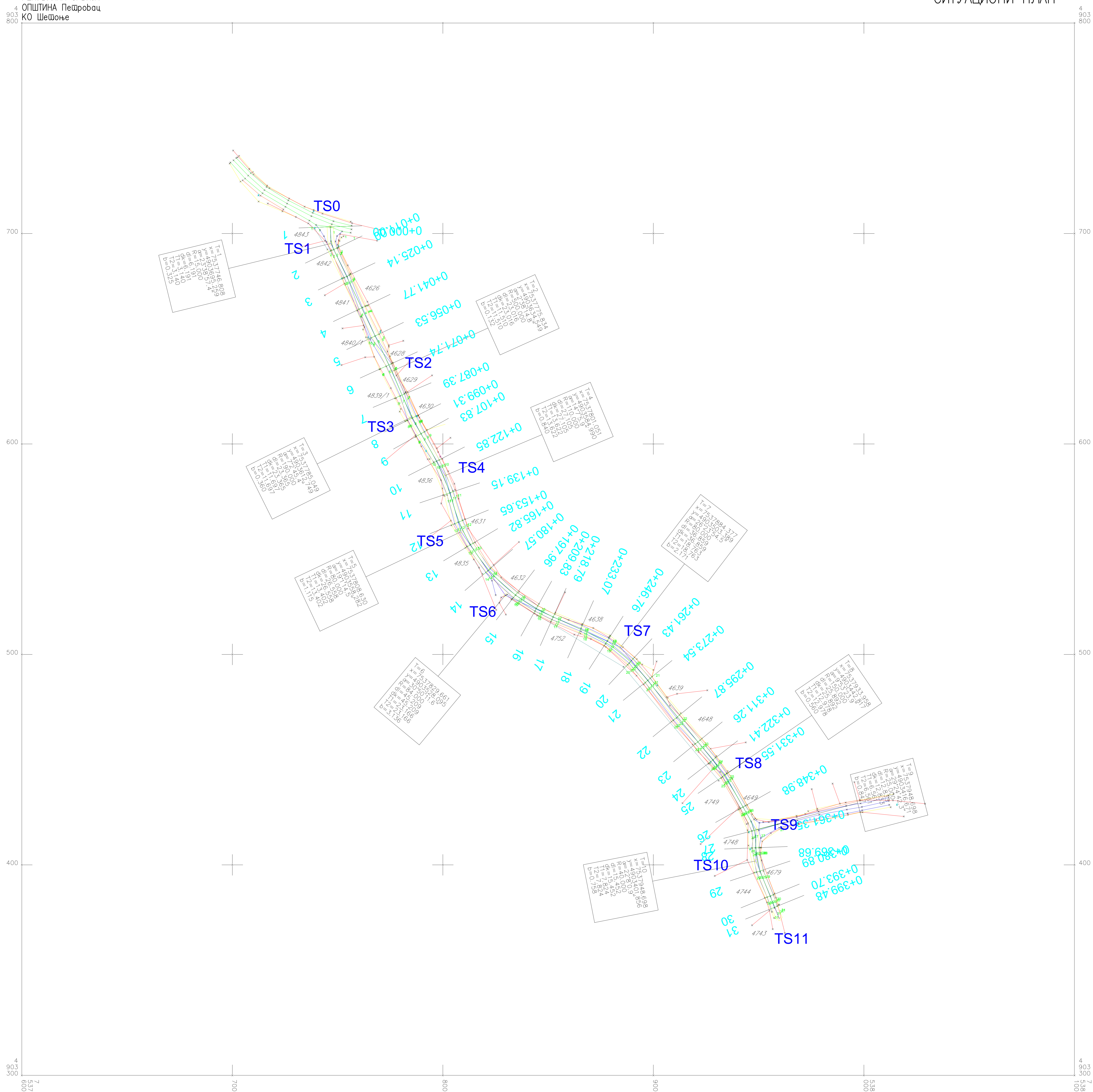


Републички геодетски завод
СКН Пећровац

РАЗМЕРА 1:1000



Израдио:



SAŽETI TEHNIČKI OPIS

ZA IZRADU IZVOĐAČKOG PROJEKTA SANACIJE I ADAPTACIJE LOKALNE PUTNE MREŽE NA TERITORIJI OPŠTINE PETROVAC NA MLAVI

* LOKALNI PUT “ VELIKO LAOLE-MALO LAOLE “

Potes : asfaltni kolovoz Opštinskog puta Petrovac – Busur (kroz naselje Veliko Laole) do kp.br.11484 KO Veliko Laole (reka Mlava) a na kp.br. 5505/2 I 5505/3 KO Veliko Laole, OPŠTINA PETROVAC NA MLAVI

Dužine L=1.735,47 m ,širina asf.kolovoza b=5,00m

*KRAK PUTA OD IZVORIŠTA „MALO LAOLE“ (od kp.br.3478 KO Veliko Laole) DO POSTOJEĆEG ASFALTNOG KOLOVOZA LOKALNOG PUTA KROZ NASELJE MALO LAOLE (do kp.br.3216 KO Malo Laole), Dužine L=258,88 m ,širina asf.kolovoza b=5,00m

1. TRASA PUTA

Na osnovu dogovora sa investitorom kao i na osnovu izvršenog obilaska terena,kao i projektnog zadatka,projektant je pristupio izradi izvođačkog projekta sanacije I adaptacije

*LOKALNOG PUTA “ VELIKO LAOLE-MALO LAOLE “

Potes : asfaltni kolovoz Opštinskog puta Petrovac – Busur (kroz naselje Veliko Laole) do kp.br.11484 KO Veliko Laole (reka Mlava) a na kp.br. 5505/2 I 5505/3 KO Veliko Laole, OPŠTINA PETROVAC NA MLAVI

Dužine L=1.735,47 m ,širina asf.kolovoza b=5,00m

Kao i

*KRAK A PUTA OD IZVORIŠTA „MALO LAOLE“ (od kp.br.3478 KO Veliko Laole) DO POSTOJEĆEG ASFALTNOG KOLOVOZA LOKALNOG PUTA KROZ NASELJE MALO LAOLE (do kp.br.3216 KO Malo Laole), Dužine L=258,88 m ,širina asf.kolovoza b=5,00m

Izradi Izvođačkog projekta sanacije I adaptacije za gore navedene deonice opštinskog puta Veliko Laole-Malo Laole pristupilo posle dogovora,obilaska terena sa predstavnicima investitora kao i izvršenih potrebnih geodetskih snimanja terena.

Trasa postojećeg puta pruža se od asfaltnog zastora lokalnog puta Petrovac-Busur kroz selo Veliko Laole pored izvorišta „Malo Laole“ do mosta na reci Mlavi (kp.br.11484 reka Mlava) u ukupnoj dužini od L=1.735,47 metara i dalje se produžava preko mosta na reci Mlavi I završava se do postojećeg lokalnog asfaltnog puta kroz naselje Malo

Laole tj.do kp.br.3216 KO Malo Laole I navedeni put je ranga lokalnog puta . Navedeni putni pravac je put sa tucaničkom podlogom koji je zadnjih desetak godina u režiiji Direkcije za izgradnju i razvoj opštine Petrovac bitno rekonstrisan a koja inače vrši blagovremeno i kontinuirano održavanje navedene deonice puta u stanju u kome se sada nalazi može se reći da je doveden do stanja pred asfaltiranje. Navedenim putnim pravcem odvija se motorni i autobuski saobraćaj koji vrši prevoz učenika nižih razreda ogranka osnovne škole „Tarko Zrenjanin“ u s:Malom Laolu ka matičnoj školi u Velikom Laolu .

Treba napomenuti da je interes i KJP“Izvor“ iz Petrovca izgradnja navedene deonice puta zbog bržeg i bezbednijeg prilaska ka svom izgrađenom objektu i sistemu izvorišta „Malo Laole“ radi redovnog tekućeg održavanja. Jedan od bitnijih značaj ovog puta je što je to i ujedno i najkraća veza susednih opština Svilajnac i Despotovac ka rekreativno ugoditeljskom objektu “Banja Tdrelo”.

Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoza vrši se preko površine kolovoza u okolni teren. Izvršena su potrebna snimanja terena, za potrebe snimanja postavljene su poligone tačke .Koordinate poligonih tačaka su date u državnom koordinatnom sistemu. Visine stalnih tačaka su apsolutne a spisak tačaka je u prilogu.

Ovo je već postojeća trasa puta koje je ranije izgradjena tako da se sada pristupa popravci istog, ojačanju kolovozne konstrukcije uz neznatne promene položaja postojeće trase dela puta.

Po postojećoj trasi puta položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđeno izravnaje i ojačanje kolovozne konstrukcije i odvod atmosferskih voda.

Elementi krivina sračunati su i dati u situaciji tako da se isti imaju koristiti za izvodjenje.

2. NIVELETA PUTA

2.1.LOKALNI PUT “ VELIKO LAOLE-MALO LAOLE “

Potes : asfaltni kolovoz Opštinskog puta Petrovac – Busur (kroz naselje Veliko Laole) do kp.br.11484 KO Veliko Laole (reka Mlava) a na kp.br. 5505/2 i 5505/3 KO Veliko Laole, OPŠTINA PETROVAC NA MLAVI
Dužine L=1.735,47 m , širina asf.kolovoza b=5,00m

Niveleta puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionarnom i njena sanacija je predviđena na kp.br. 5505/2 i 5505/3 KO Veliko Laolena potesu asfaltni kolovoz Opštinskog puta Petrovac – Busur (kroz naselje Veliko Laole) do kp.br.11484 KO Veliko Laole (reka Mlava) , po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri R=1:1000/100 dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvođenje radova na terenu na poboljšanje puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njegove vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+037,91	$i= -1,54\%$	37,91
Od km 0+037,91 do km 0+105,32	$i= -0,85\%$	67,41
Od km 0+105,32 do km 0+279,84	$i= -0,37\%$	174,52
Od km 0+279,84 do km 0+345,60	$i= -1,25\%$	65,76
Od km 0+345,60 do km 0+390,41	$i= -3,04\%$	44,81
Od km 0+390,41 do km 0+513,79	$i= -0,29\%$	123,38
Od km 0+513,79 do km 0+598,91	$i= -0,23\%$	85,12
Od km 0+598,91 do km 0+704,17	$i= -0,80\%$	105,26
Od km 0+704,17 do km 0+981,50	$i= -0,13\%$	277,33
Od km 0+981,50 do km 1+061,42	$i= 0,56\%$	79,92
Od km 1+061,42 do km 1+294,31	$i= 0,09\%$	232,89
Od km 1+294,31 do km 1+519,47	$i= 0,25\%$	225,16
Od km 1+519,47 do km 1+540,87	$i= 0,92\%$	21,40
Od km 1+540,87 do km 1+581,58	$i= -0,92\%$	40,71
Od km 1+581,58 do km 1+610,85	$i= -2,64\%$	29,27
Od km 1+610,85 do km 1+672,41	$i= 0,99\%$	61,56
Od km 1+672,41 do km 1+712,00	$i= -1,13\%$	39,59
Od km 1+712,00 do km 1+758,13	$i= 5,37\%$	46,13

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta ,odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbeđenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Kako niveleta postojećeg puta prati konfiguraciju terena a buduća niveleta prati niveletu postojećeg puta ,to i nova niveleta obiluje malim brojem vertikalnih preloma na kratkim odstojanjima uz primenu šireg opsega podužnih uspona i padova
Medjutim kako je niveleta puta relativno opružena sa malim razlikama inteziteta podužnih nagiba,to se i za novu niveletu puta može reći da je prilično opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.
Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija.Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata.Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvodjenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase je maksimalno prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja ,kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine,leve i desne ivice budućeg kolovoza,kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 5,00 m
- Širine bankina su $2 \times 0,50$ m
- Postojeći okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova,koje su potrebne za izvodjenje radova na ojačanju i poboljšanju kolovoza.

2.2.KRAK PUTA OD IZVORIŠTA „MALO LAOLE“ (od kp.br.3478 KO Veliko Laole) DO POSTOJEĆEG ASFALTOG KOLOVOZA LOKALNOG PUTA KROZ NASELJE MALO LAOLE (do kp.br.3216 KO Malo Laole), Dužine $L=258,88$ m ,širina asf.kolovoza $b=5,00$ m

Niveleta puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionažom i njena sanacija je predviđena od kp.br.3478 KO Veliko Laole do postojećeg asfaltnog kolovoza lokalnog puta kroz naselje Malo Laole do kp.br.3216 KO Malo Laole , po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri $R=1:1000/100$ dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanju puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njegove vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+039,42	$i= 1,64\%$	39,42
Od km 0+039,42 do km 0+073,78	$i= -3,63\%$	34,36
Od km 0+073,78 do km 0+138,40	$i= 0,00\%$	64,62
Od km 0+138,40 do km 0+185,43	$i= -0,89\%$	47,03
Od km 0+185,43 do km 0+220,94	$i= 0,42\%$	35,51
Od km 0+220,94 do km 0+270,81	$i= 1,78\%$	49,87

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta ,odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Kako niveleta postojećeg puta prati konfiguraciju terena a buduća niveleta prati niveletu postojećeg puta ,to i nova niveleta obiluje malim brojem vertikalnih preloma na kratkim odstojanjima uz primenu šireg opsega podužnih uspona i padova

Medjutim kako je niveleta puta relativno oprežena sa malim razlikama inteziteta podužnih nagiba, to se i za novu niveletu puta može reći da je prilično oprežena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvođenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase je maksimalno prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri $R=1:100/1000$, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja, kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 5,00 m
- Širine bankina su $2 \times 0,50$ m
- Postojeći okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova, koje su potrebne za izvodjenje radova na ojačanju i poboljšanju kolovoza.

3. PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA

Za potrebe izvođačkog projekta urađen je geodetski snimak postojećeg stanja terena koji je sastavni deo ove projektno tehničke dokumentacije.

Postojeće stanje puteva je detaljno snimljeno i u okviru toga izvučene su ivice i osovina budućih puteva .

Na osnovu podataka sa terena izvršeno je dimenzionisanje kolovozne konstrukcije kako bi se zadovoljili uslovi asfaltiranja istog .

Pri izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije saobraćajnica za gore navedene puteve korišćeni su važeći zakonski standardi i propisi.

3.1. SITUACIONI PLAN

Novoprojektovano stanje puteva je prilagođeno postojećem stanju na terenu kao i sadašnjoj nasutoj širini kolovoza kamenim materijalom .

Osovine novoprojektovanih puteva se poklapaju sa sredinom postojećih pa je zato potrebno predvideti novi sloj ojačanja i nadgradnje postojeće kolovozne konstrukcije. Celokupno horizontalno rešenje prikazano je na situacionom planu razmere $R=1:1000$. U numeričkom delu projekta date su koordinate osovinskih tačaka poprečnih profila.

4. DIMENZIONISANJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije na predmetnoj saobraćajnici izvršeno je za sledeće ulazne parametre:

- projektni period $P=20$ godina,
- ukupno ekvivalentno saobraćajno opterećenje u toku projektnog perioda ($ESO=1 \cdot 10^5$ standardih osovina od 80 kN) – vrlo lako saobraćajno opterećenje
- nosivost posteljice, izražena preko kalifornijskog indeksa nosivosti (CBR)
- na delu gde se vrši pojačanje postojeće kolovozne konstrukcije: CBR = 10 %
- Uticaj klimatsko-hidroloških uslova na nosivost kolovozne konstrukcije je uzeta u obzir primenom regionalnog faktora $R=2.0$ (pomenuti faktor uzima vrednosti od 0.5 - najpovoljniji uslovi do 5.0 - najnepovoljniji uslovi)

Projektovana kolovozna konstrukcija se bazira na uticajnim faktorima lokalnog tla kao posteljice, karakteristikama postojeće konstrukcije i ostalih faktora kao što su saobraćajno opterećenje i klimatske promene .

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO_{80}	1×10^5 st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje S_o	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda ▲ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice M_r	53,40
potreban strukturni broj SN_{pot}	4.57

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN _{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	24	0.14	3,36
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5,46

$$SN_{stv} = 5,46 > 4,57 = SN_{pot}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	6.8 x 0.38 = 2.584
Noseći slojevi od kamenog materijala	24 x 0.11 = 2,640
ukupno 5,22

Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje, je sledeća:

BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	24cm x 0.14 = 3,36
 UKUPNO:30cm 5,46 (5,46>5,22)

Kvalitet primenjenih materijala u kolovoznoj konstrukciji mora da zadovoljava zahteve sledećih standarda:

SRPS U.E9.020 - Klasične i savremene podloge za puteve – tehnički uslovi za izradu

SRPS U.E9.021 – Tehnički uslovi za izradu gornjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku

SRPS U.E9.028 - Izrada donjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku – tehnički uslovi

SRPS U.E4.014 – Tehnički uslovi za iradu asfaltnih betona

SRPS U.E1.010 - Zemljani radovi na igradnji puteva

SRPS U.E8.010 - Nosivost i ravnost na nivou posteljice.

5. PROJEKTNO REŠENJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Projektno rešenje se zasniva na prethodnim rezultatima kao i na osnovu iskustava koji su korišćeni prilikom rehabilitacije kolovoza u poslednjim godinama kako na lokalnim tako i na regionalnim putevima a u svemu po osnovu odgovarajućih standarda.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Projektno rešenje zadovoljava u pogledu zaštite posteljice od štetnog dejstva mraza s obzirom na rang i saobraćajno opterećenje .

6. ODVODNJAVANJE I OBJEKTI

Za odvodnjavanje kolovoza predviđen je jednostrani poprečni nagib kolovoza koji je minimalno 2.5%. Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoza vrši se preko površine kolovoza u okolni teren.

7. UKRŠTAJI I PRIKLJUČCI

Duž ovog puta nema nijedan ukrštaj sa putevima istog ili većeg ranga .

8. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

Zanivo izvođačkog projekta urađen je predmer i pedračun radova po pozicijama.

Predmer radova se sastoji iz pojedinačnih predmera i zbirnog predmera sa predračunom i rekapitulacijom svih radova. Deo količina je izračunat iz poprečnih profila i u prilogima su date dokaznice materijala, dok je deo količina sračunat planimetrisanjem iz situacionog plana. Poprečni profili postavljeni su na mestima

snimljenih profila na geodetskoj podlozi. Cena pozicija za predračun radova uzeta je na bazi građevinske sezone 2016. god.

9. OSTALI RADOVI

Pre početka radova, Investitor treba da se obrati svim nadležnim službama Javnih Komunalnih Preduzeća koje imaju nadležnost nad instalacijama na predmetnoj lokaciji kako bi se izvršila identifikacija postojećih infrastrukturnih objekata, kako ne bi došlo do oštećenja istih.

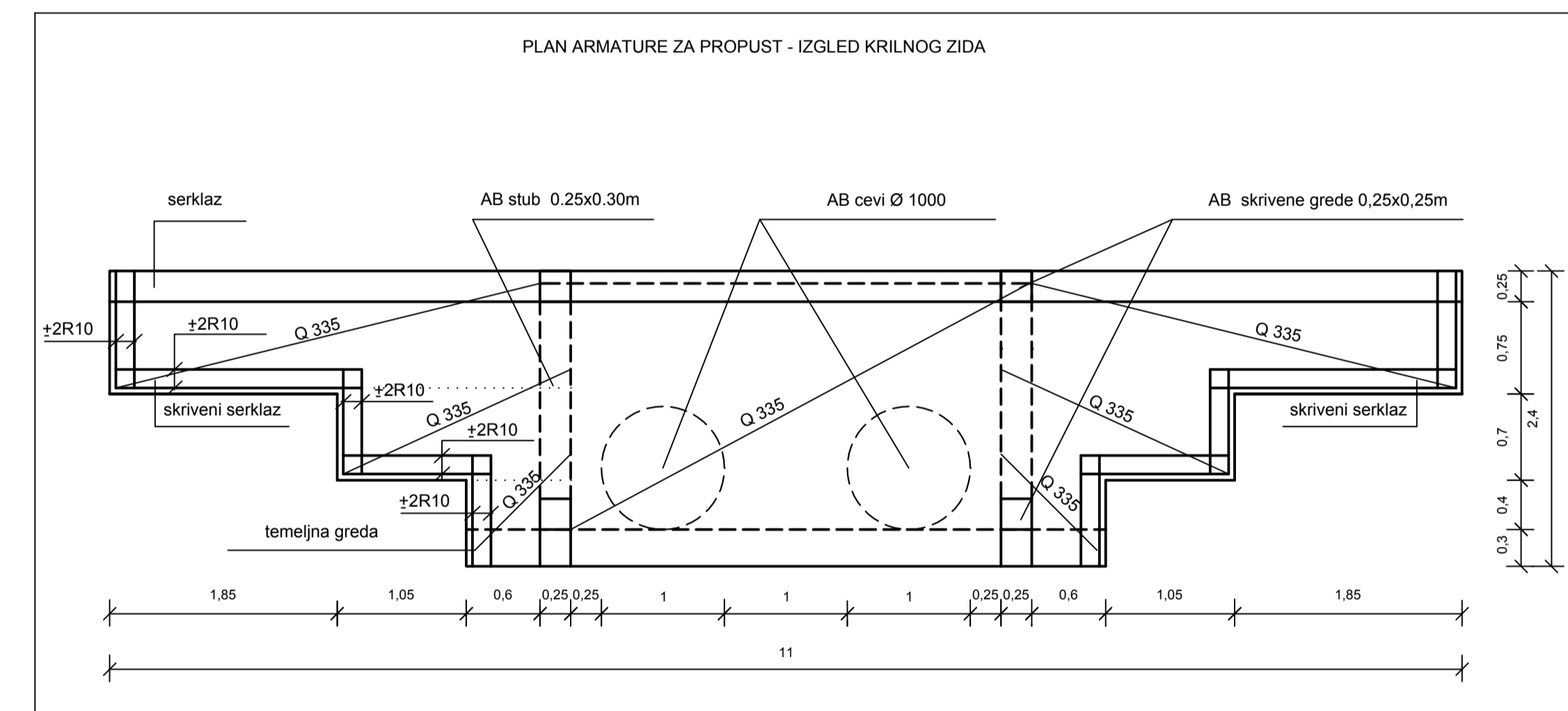
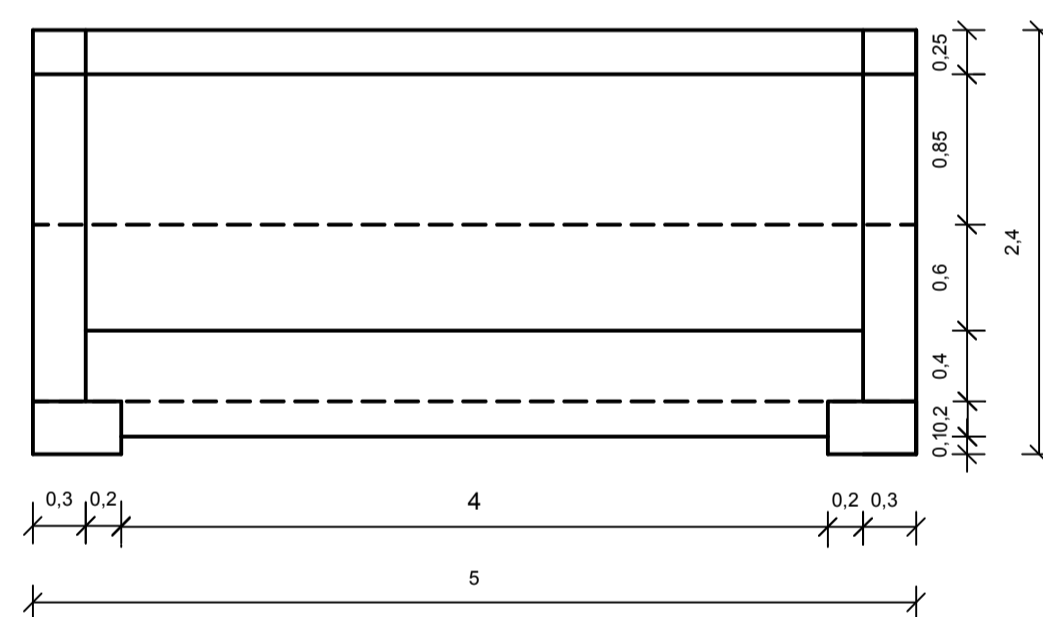
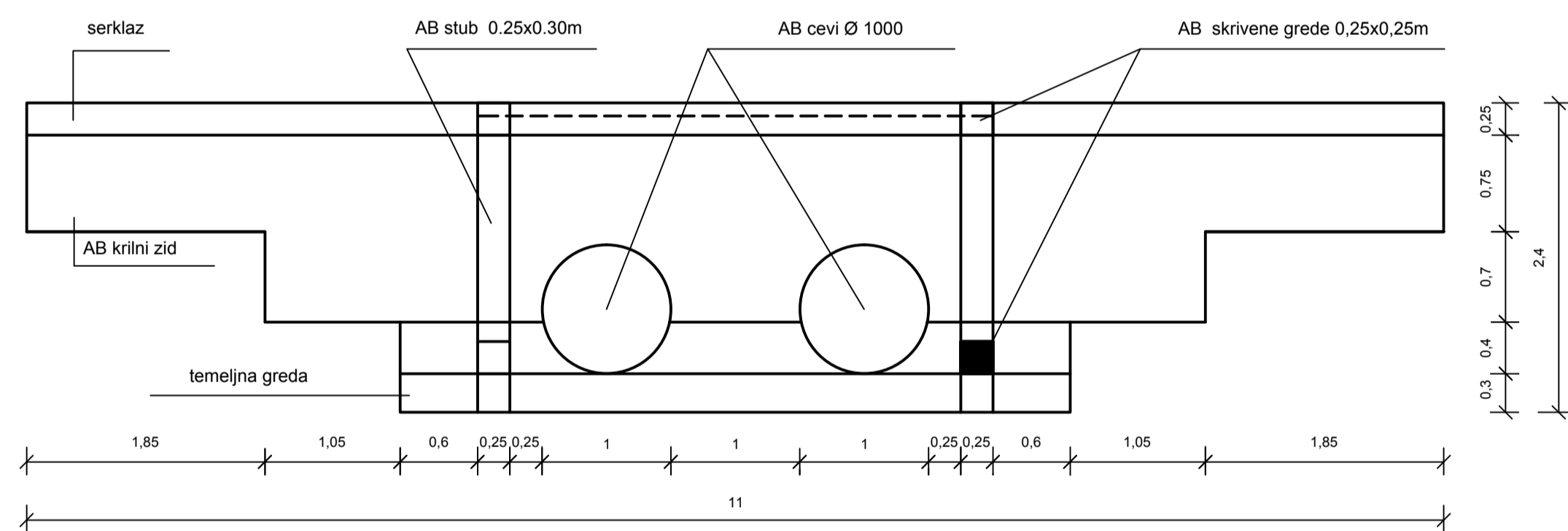
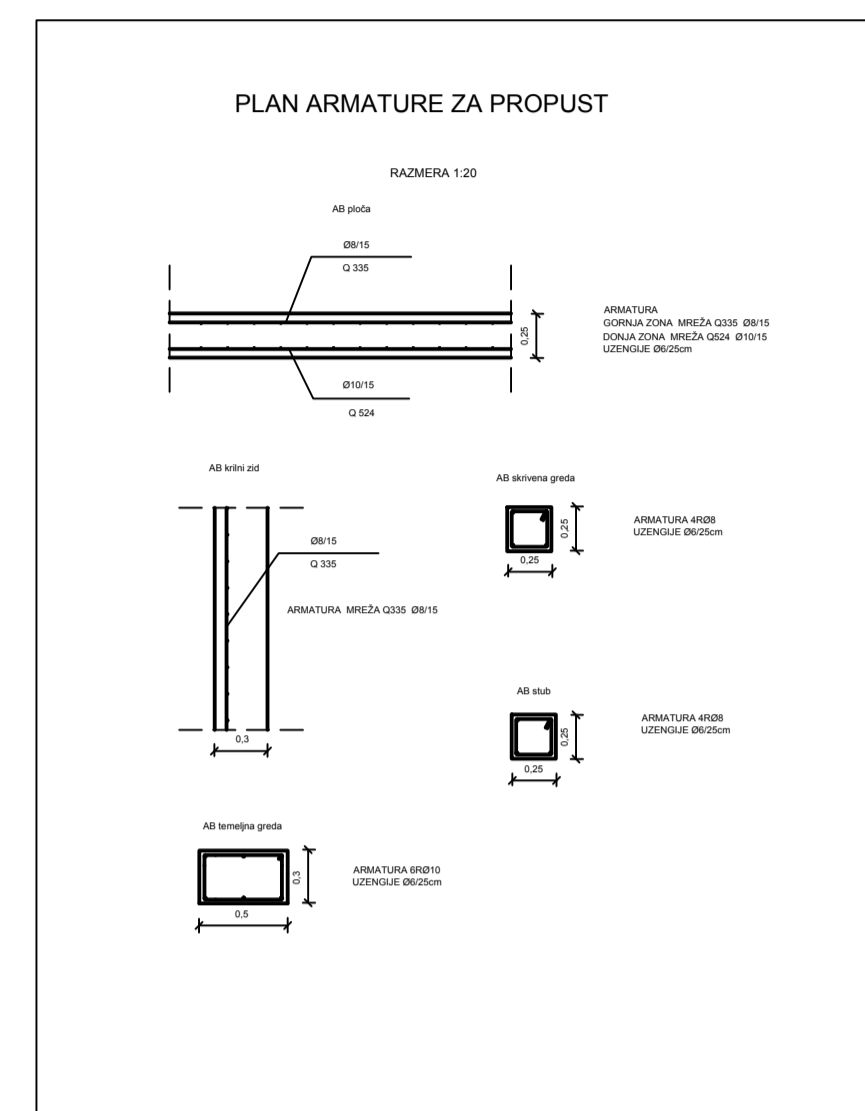
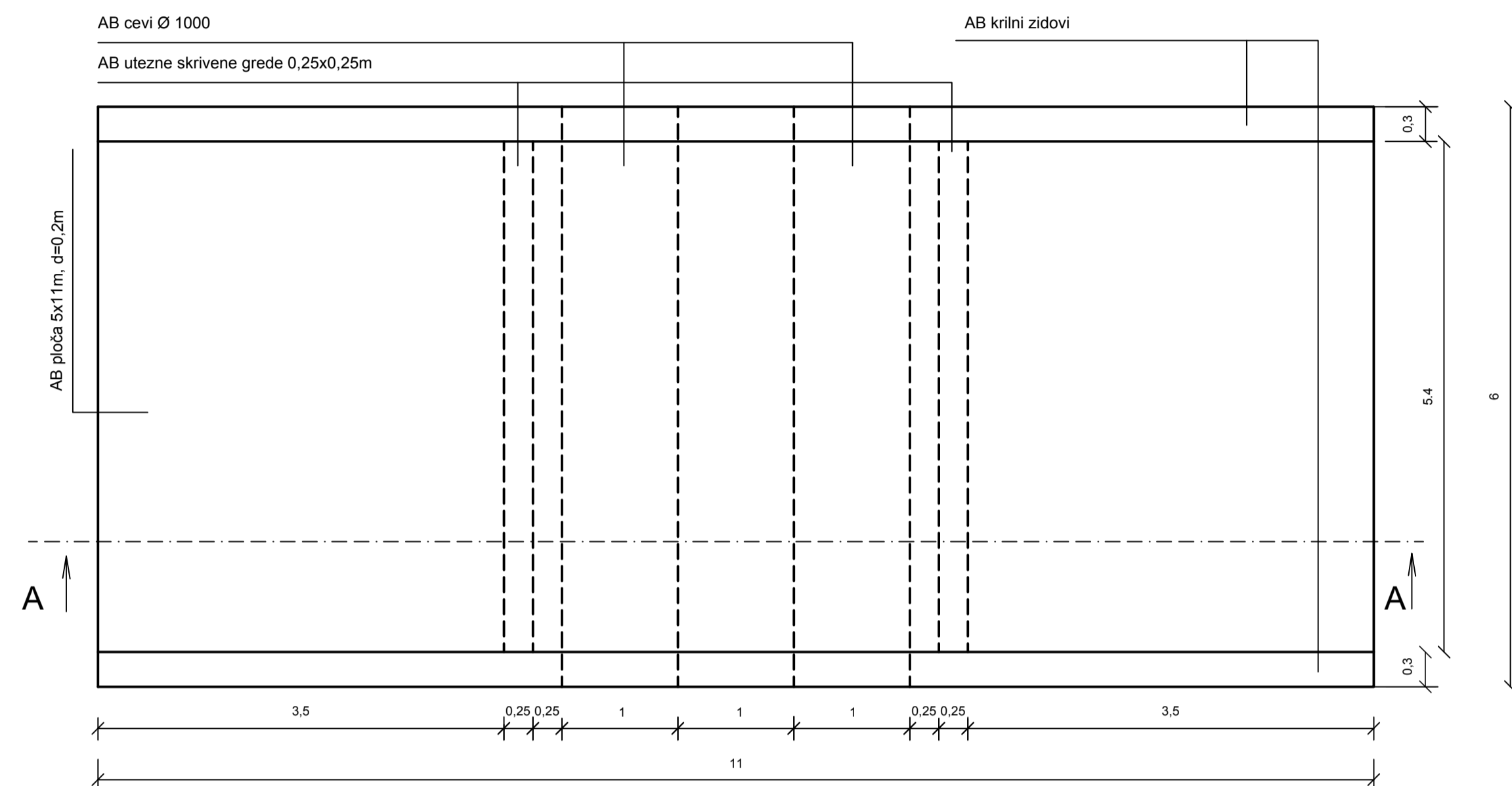
SASTAVIO

Odgovorni projektant
Rančigaj Dušan, diplomirani građevinski inženjer

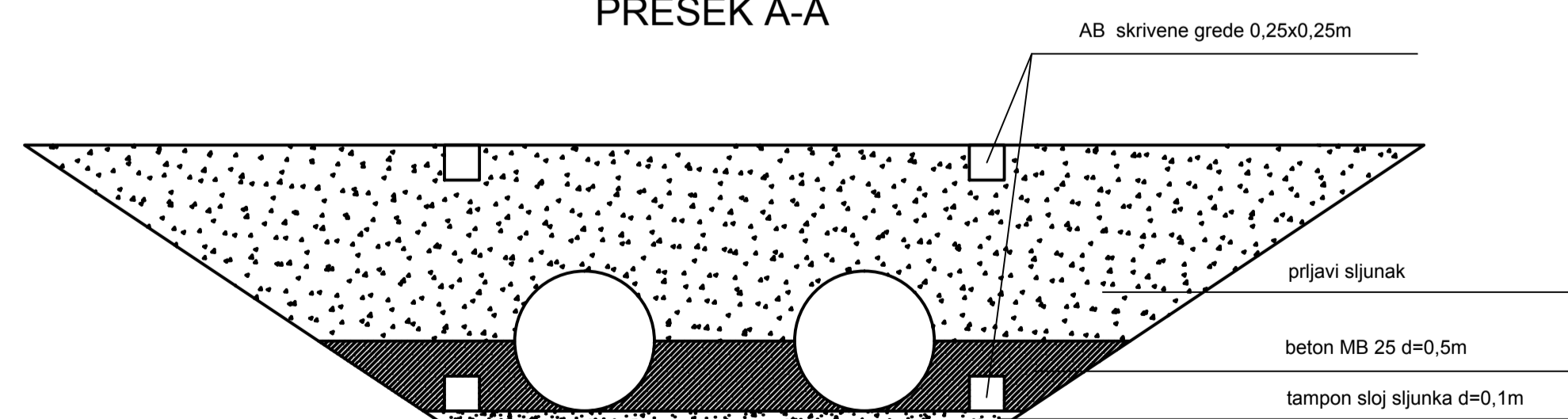
Broj licence: 312C404 05

DETALJ PROPUSTA

R=1:50



PRESEK A-A

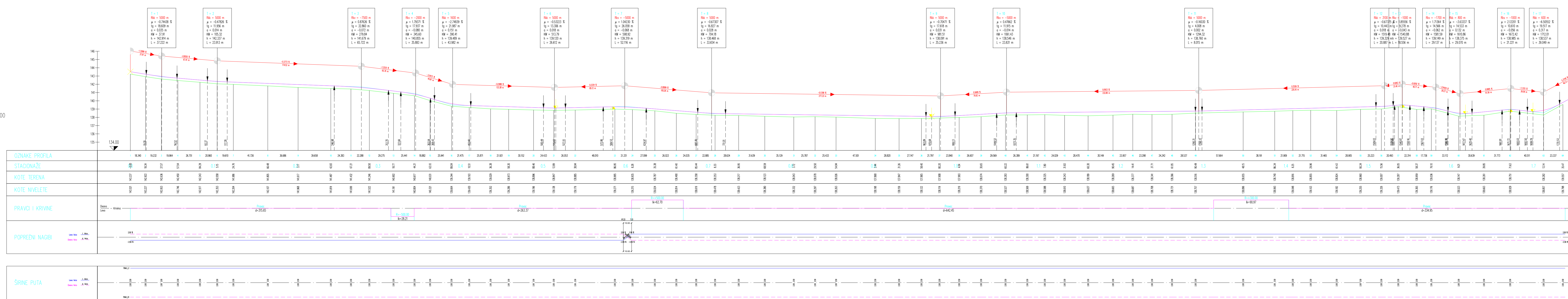
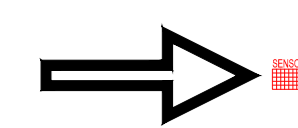


Handwritten signature



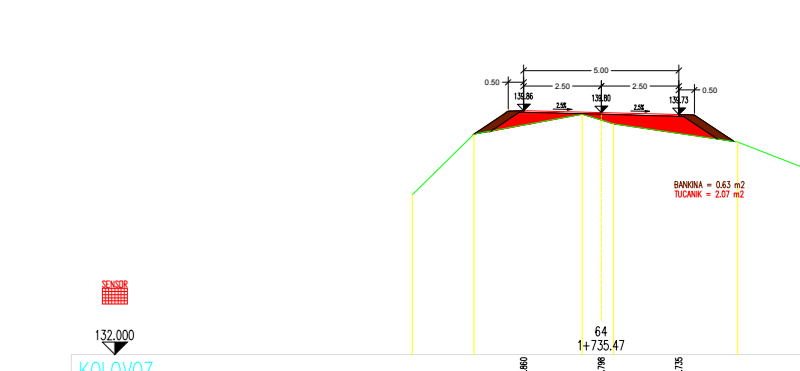
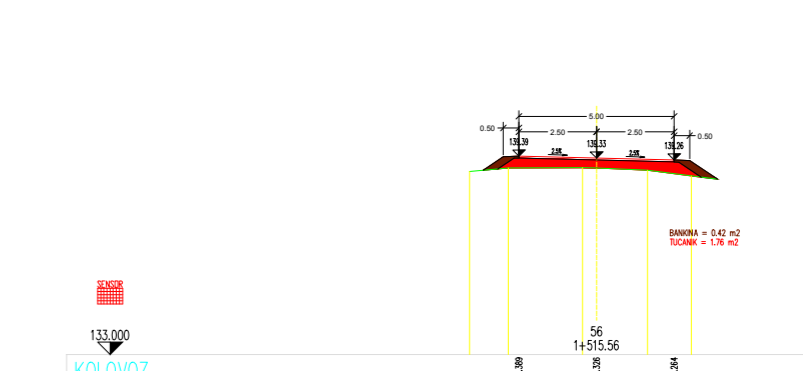
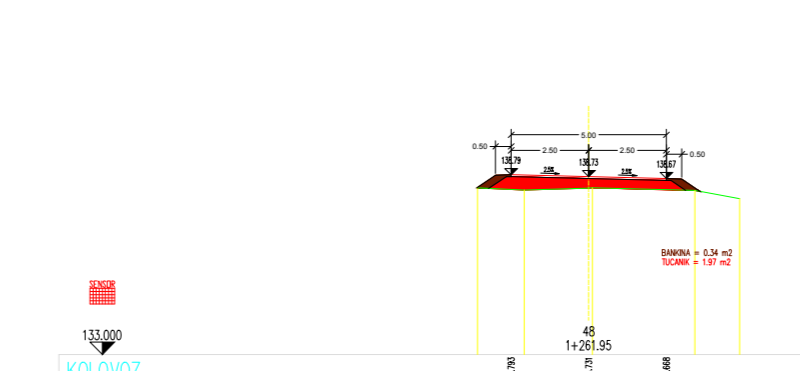
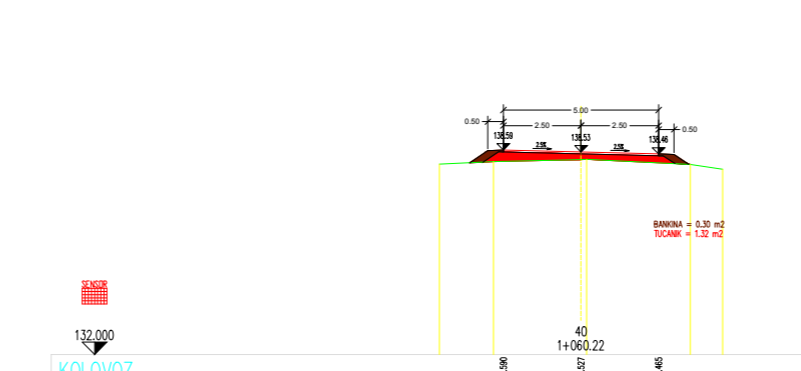
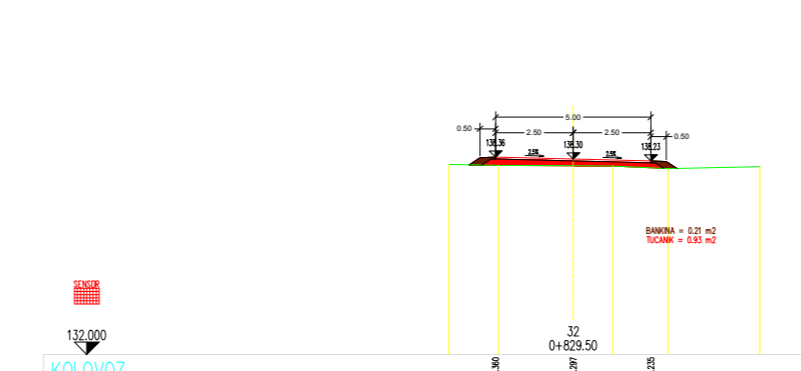
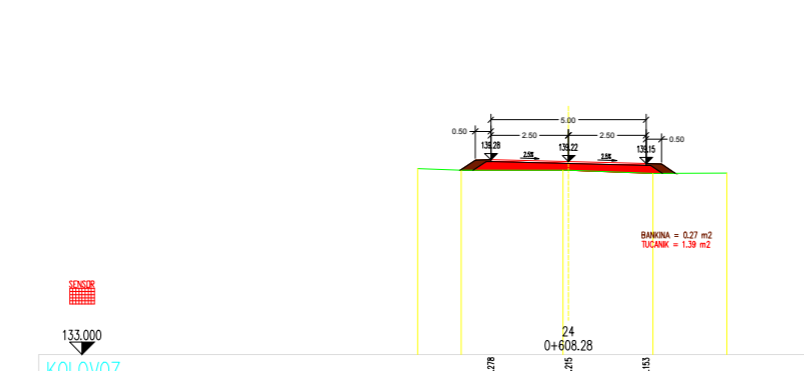
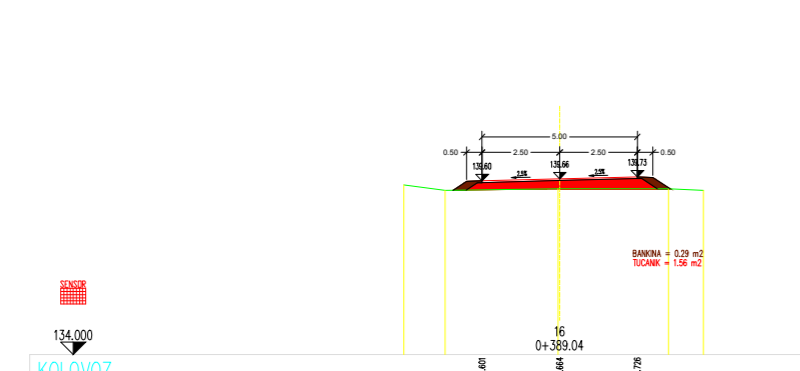
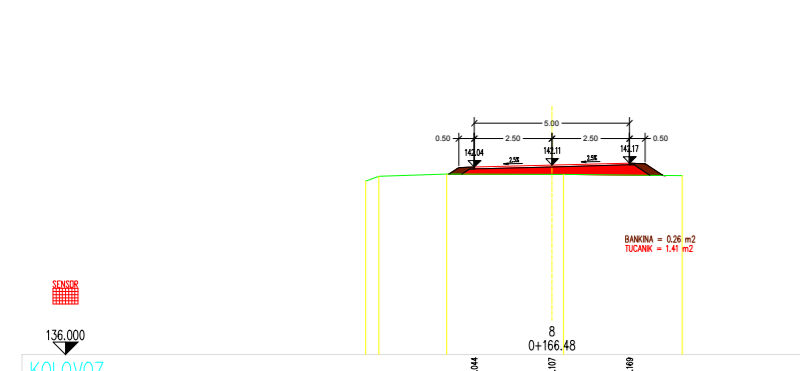
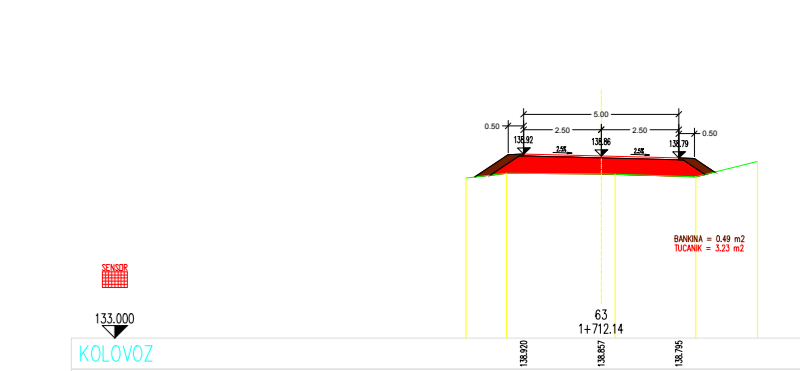
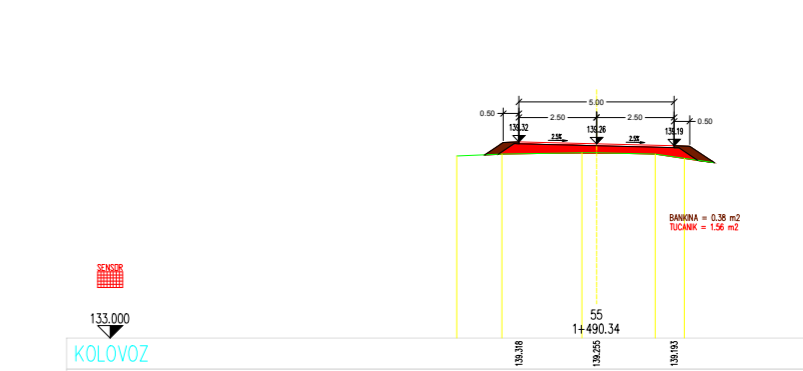
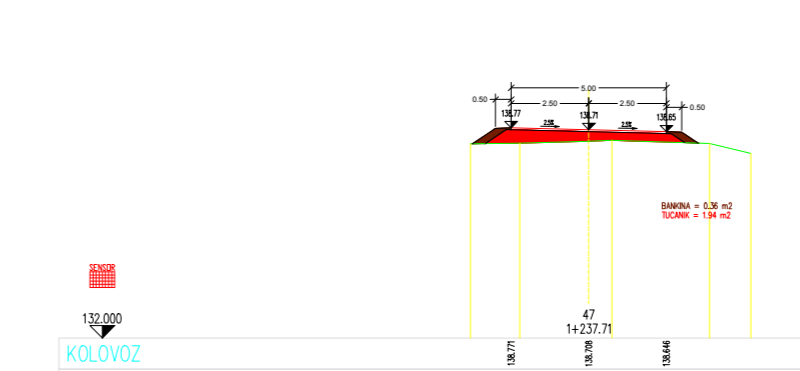
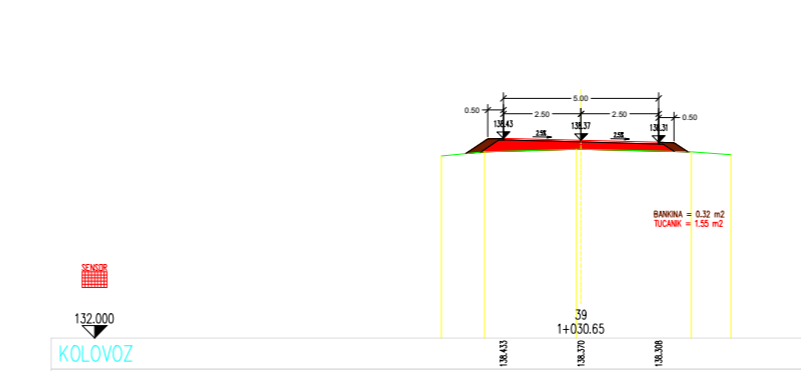
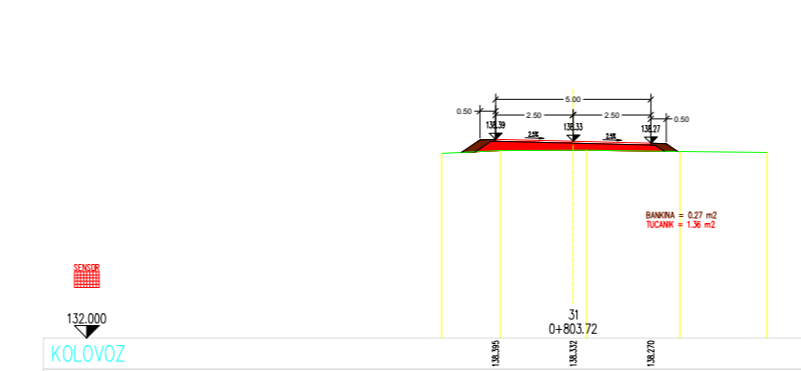
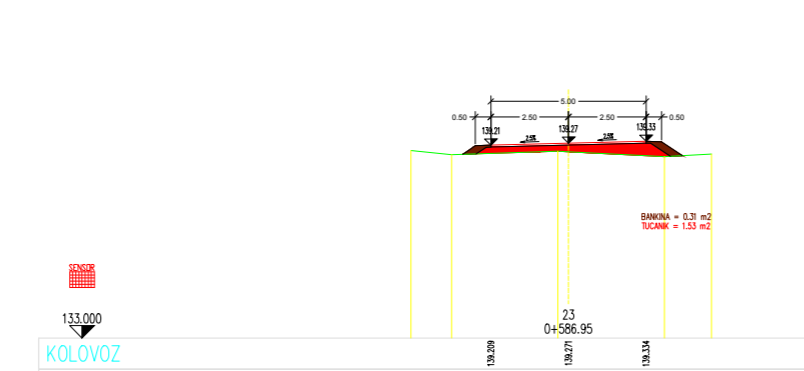
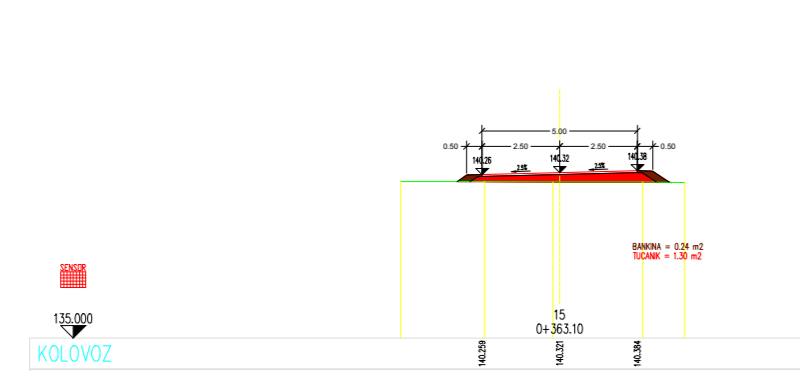
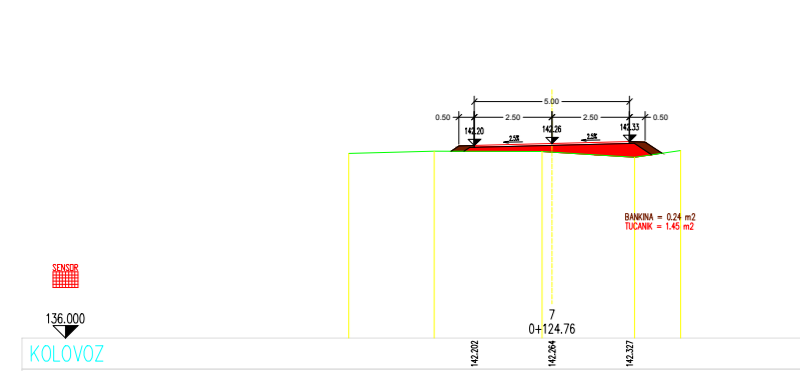
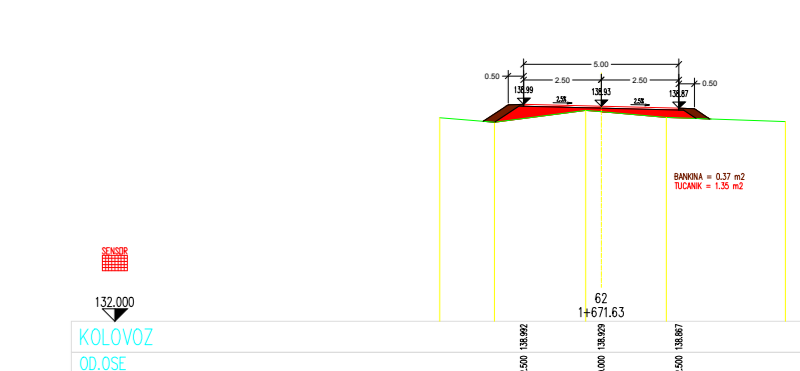
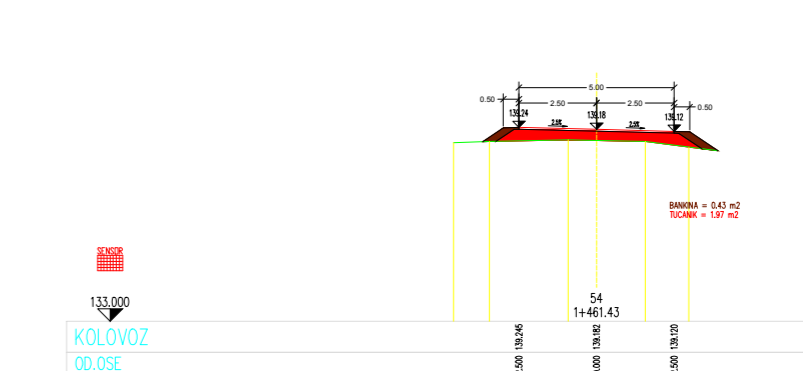
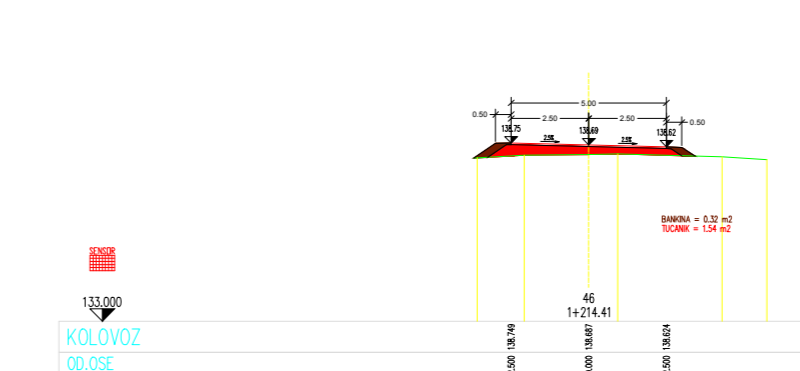
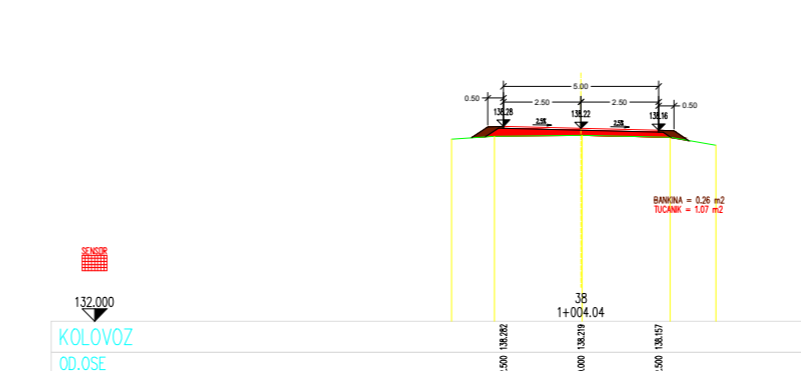
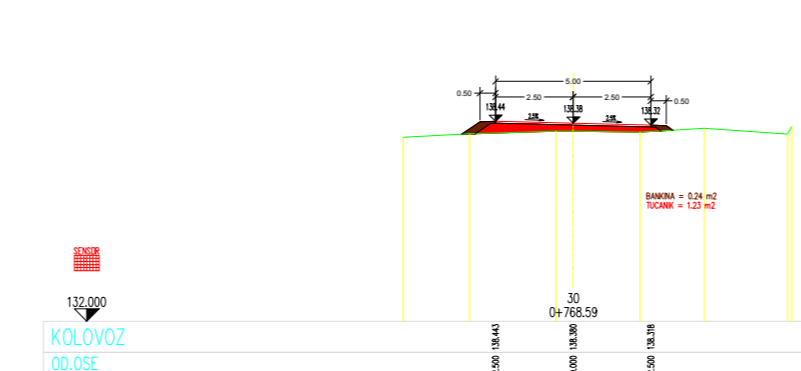
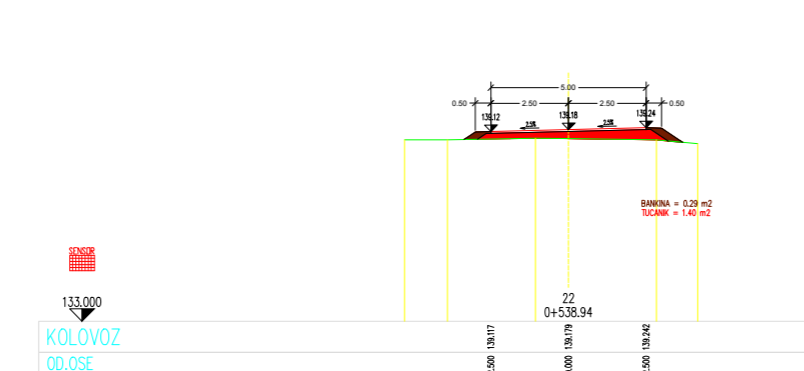
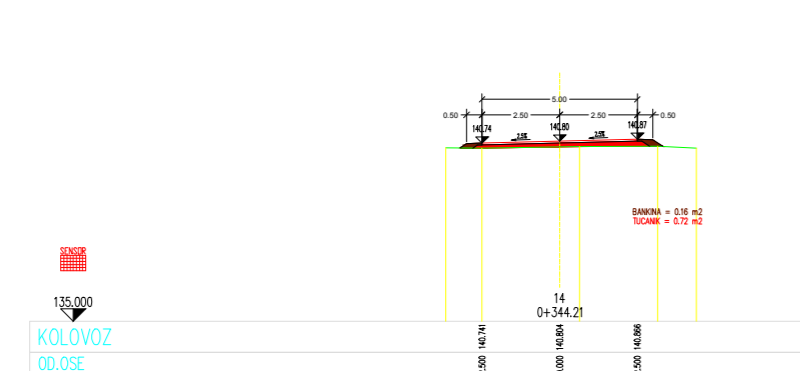
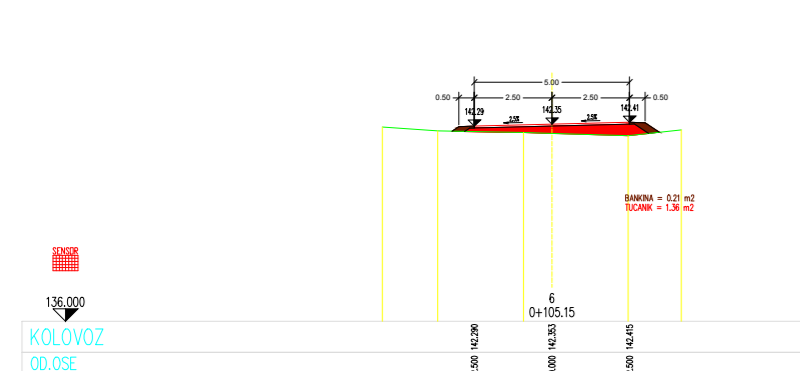
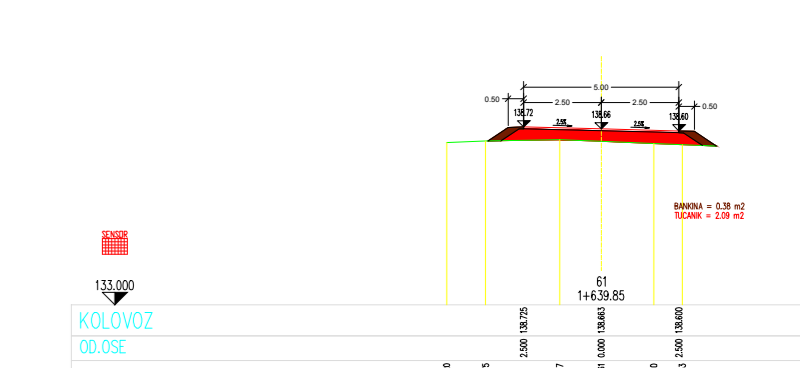
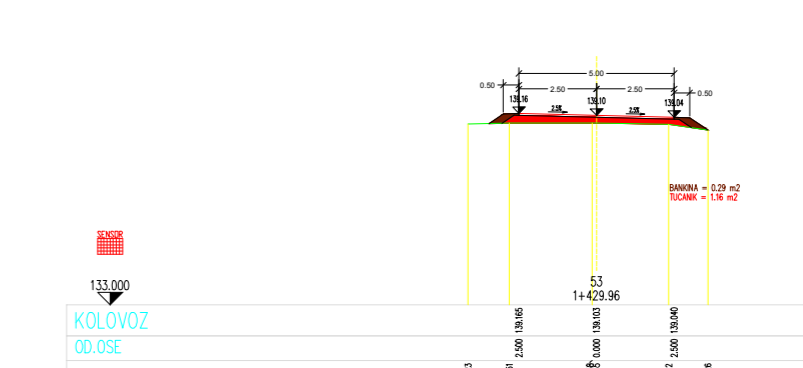
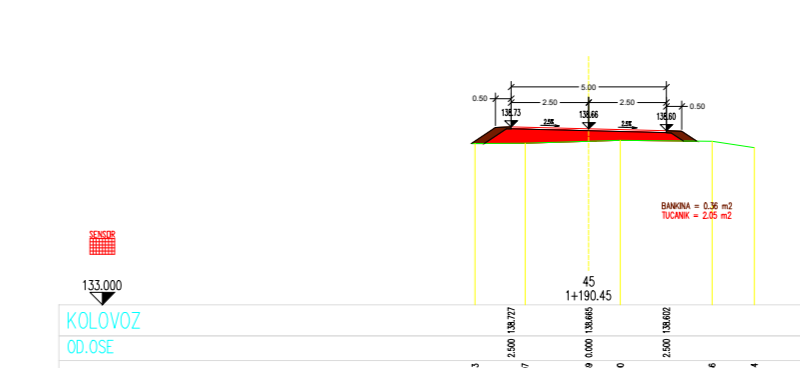
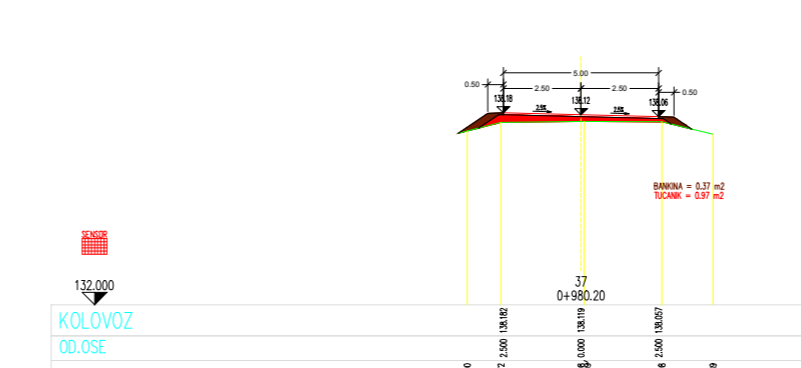
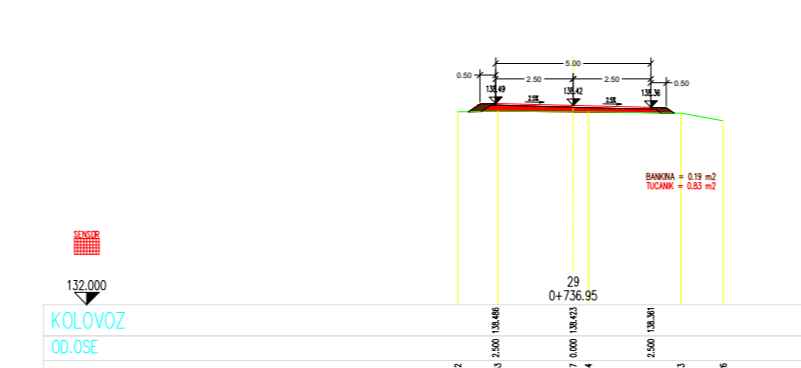
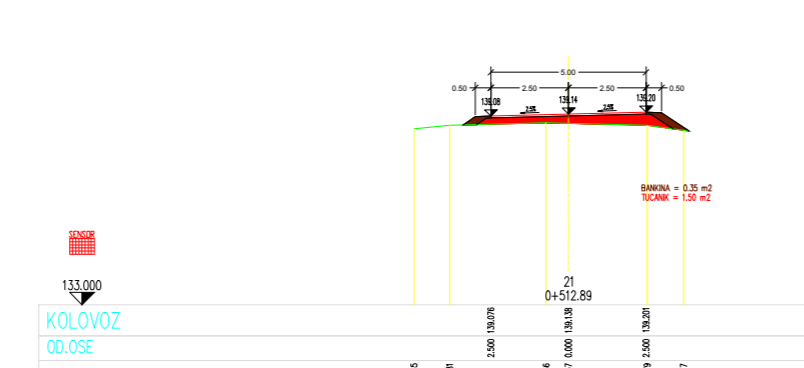
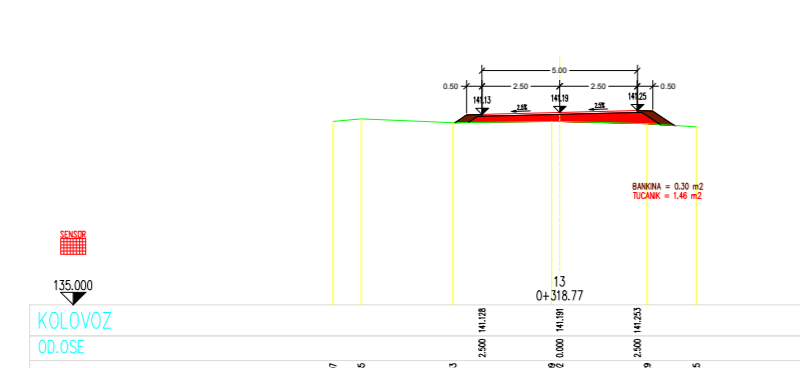
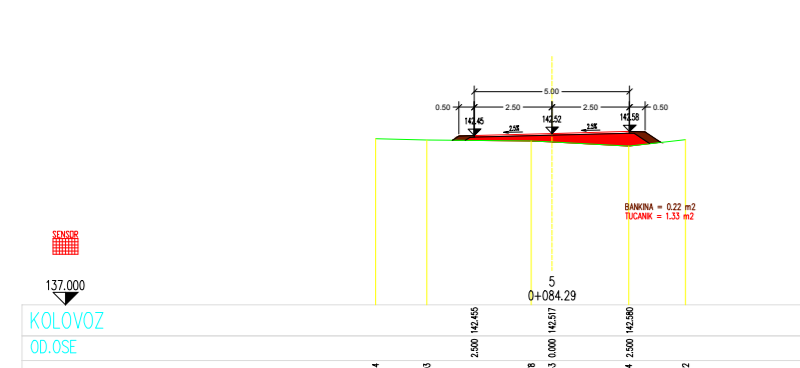
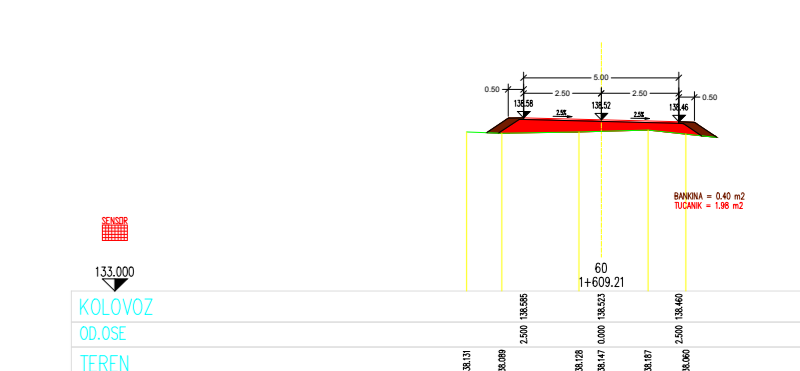
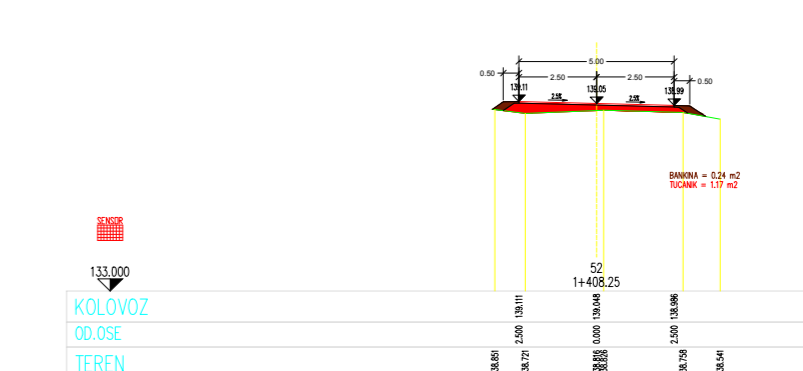
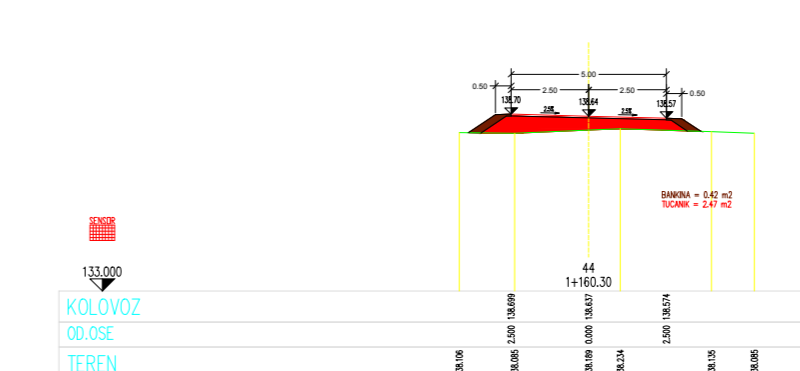
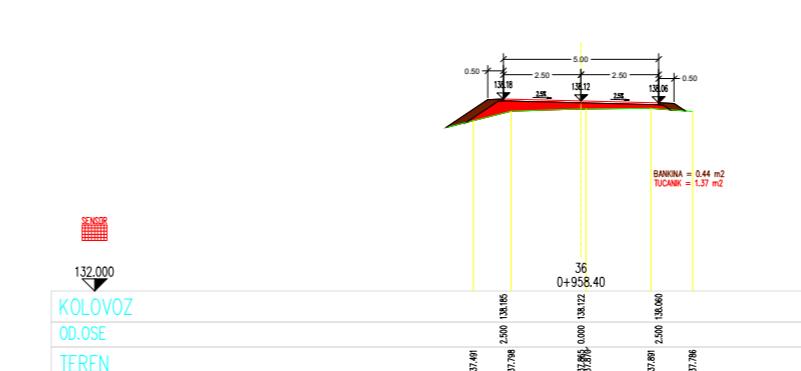
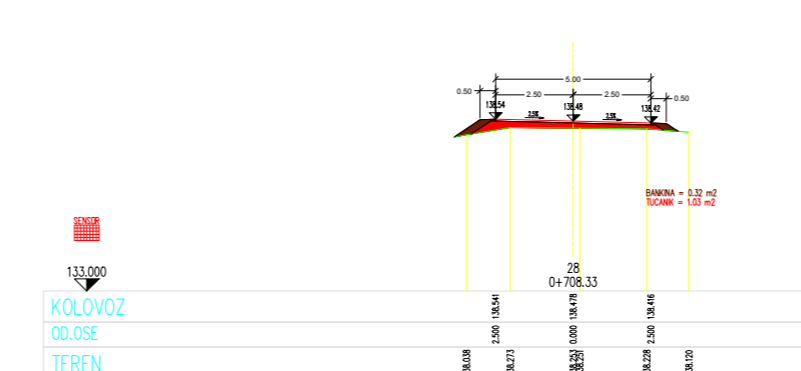
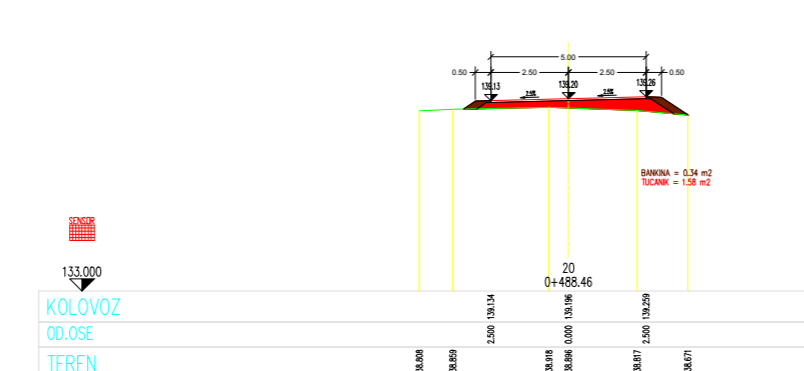
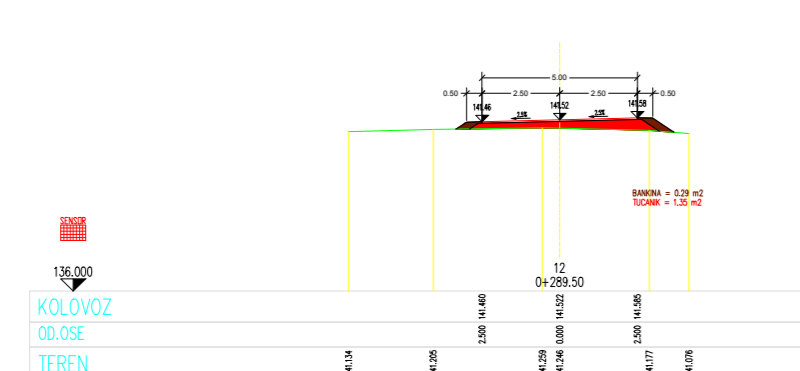
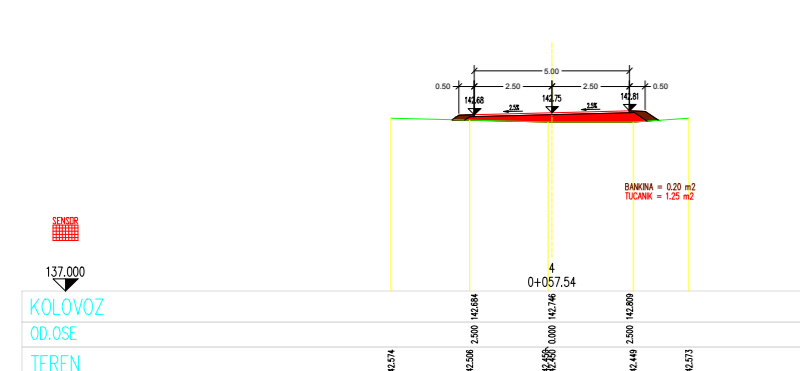
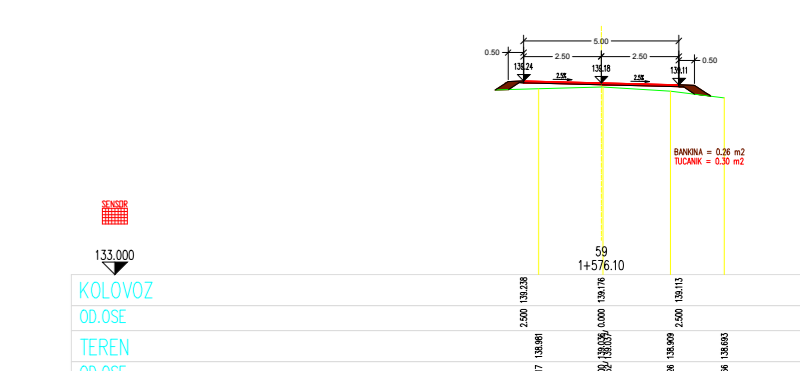
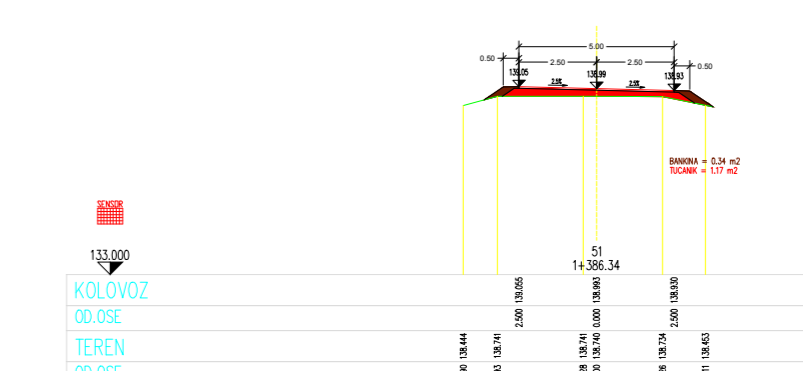
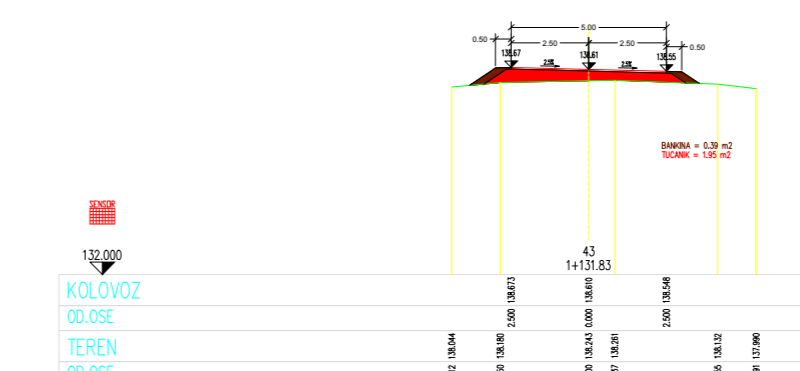
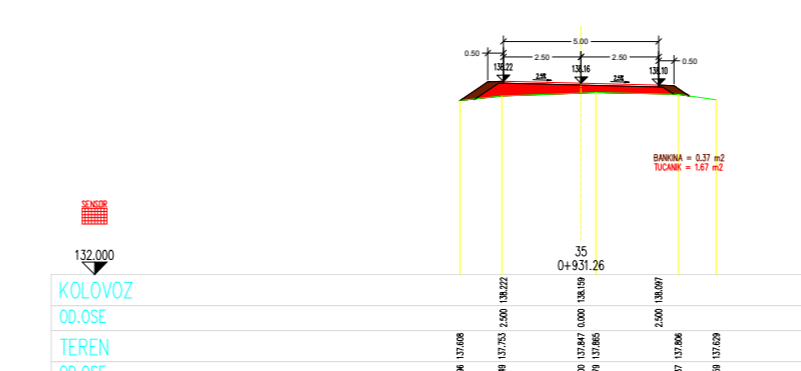
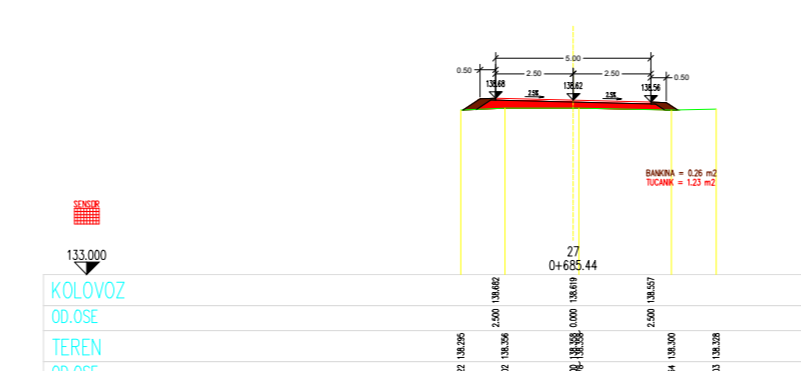
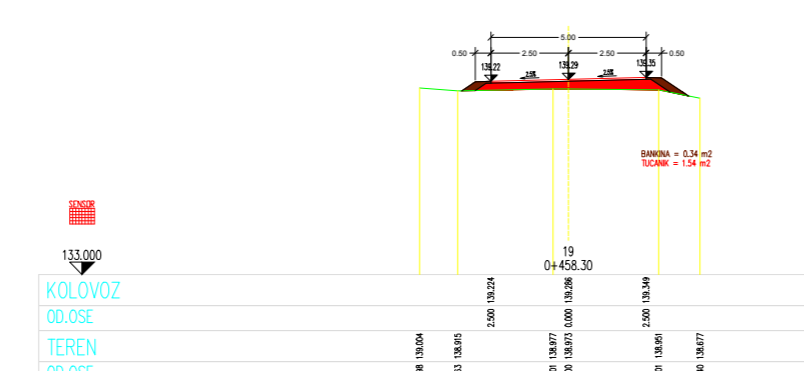
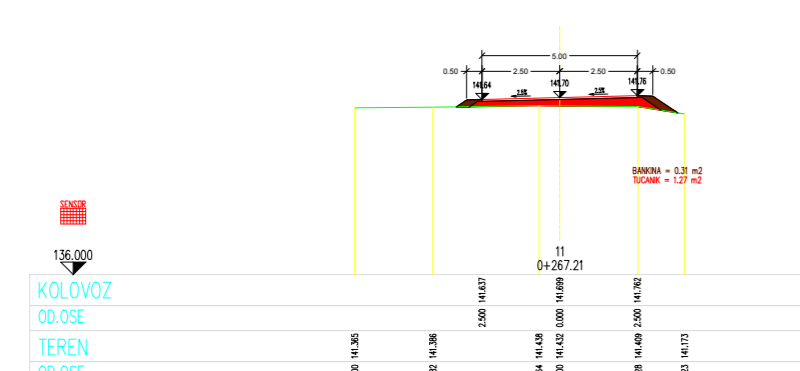
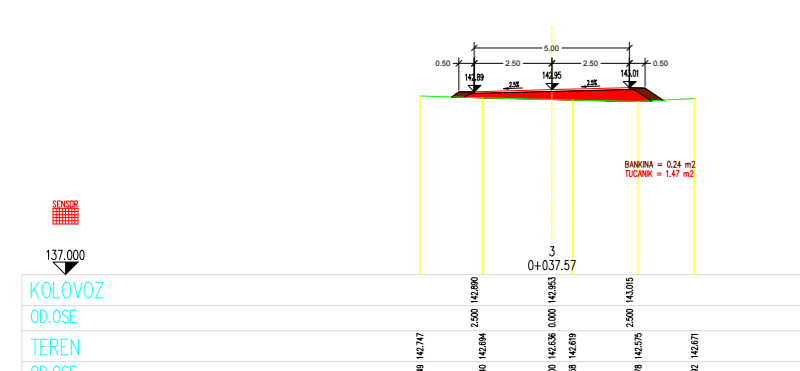
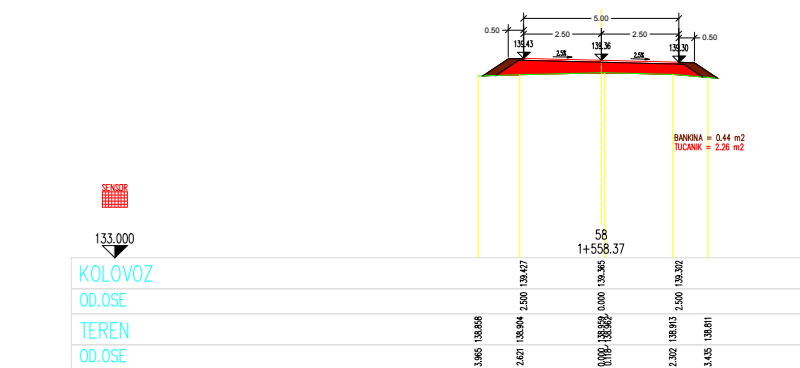
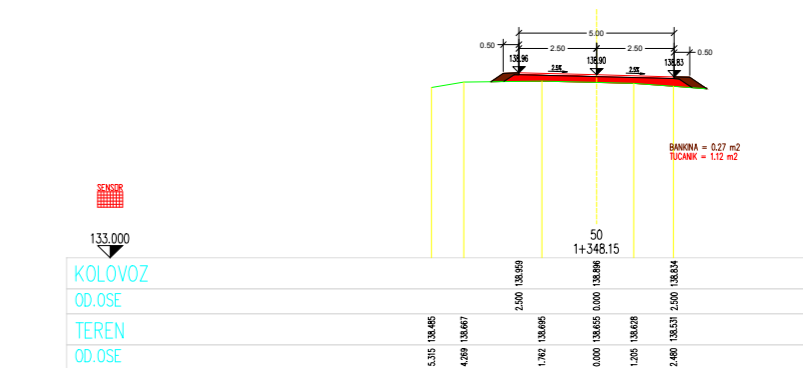
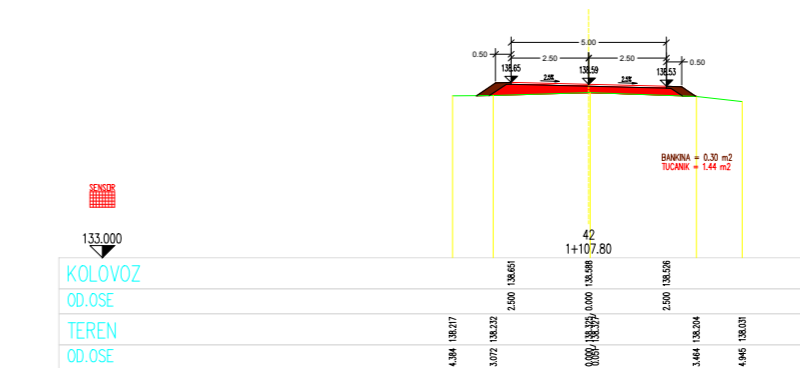
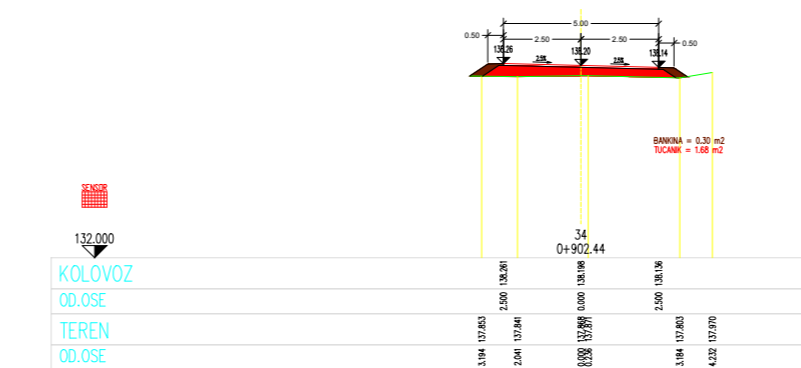
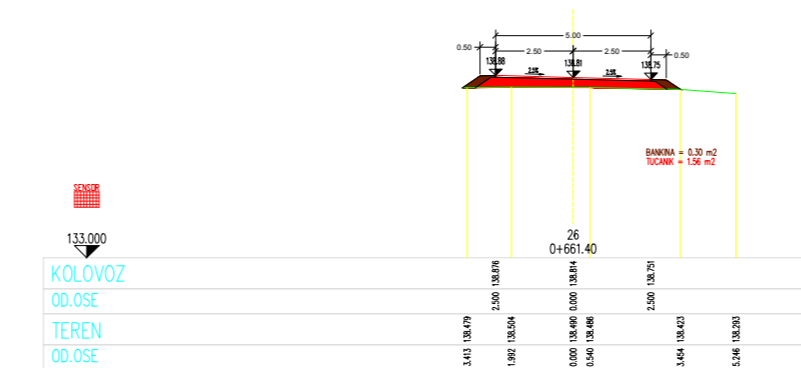
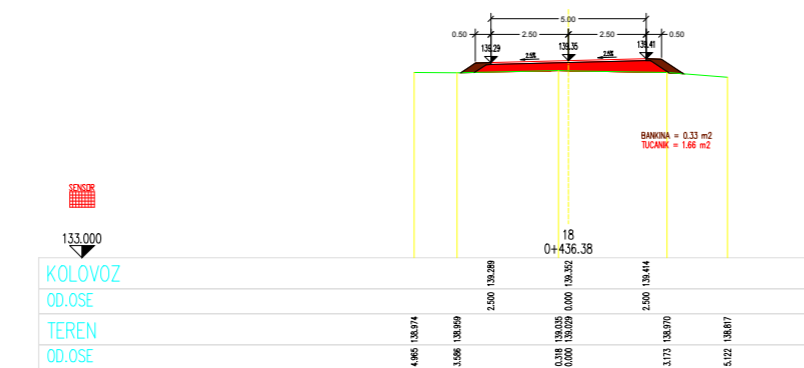
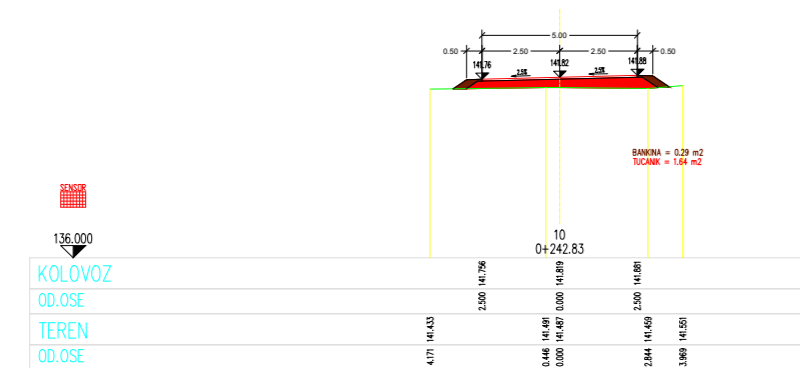
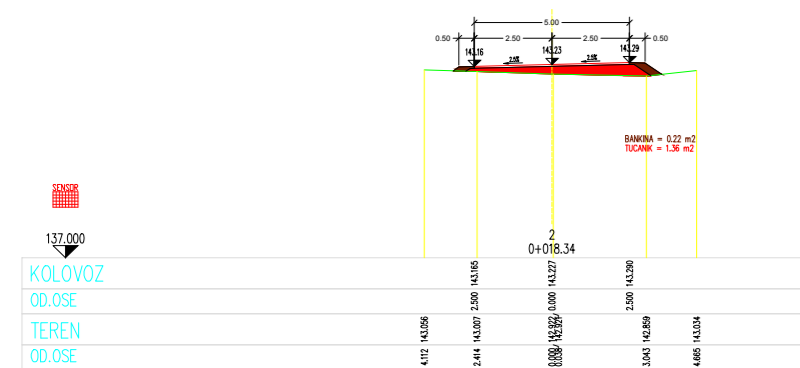
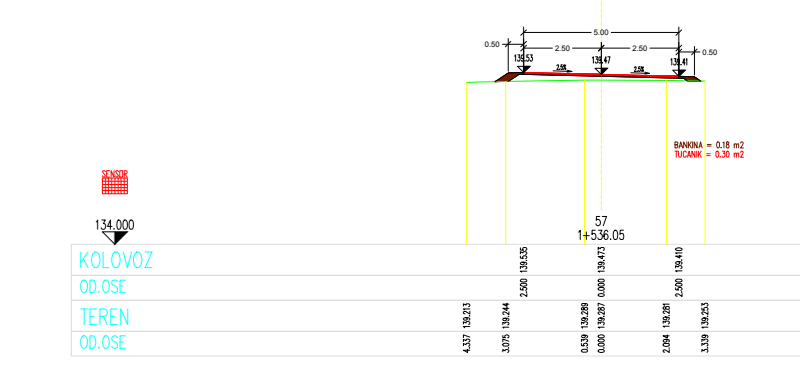
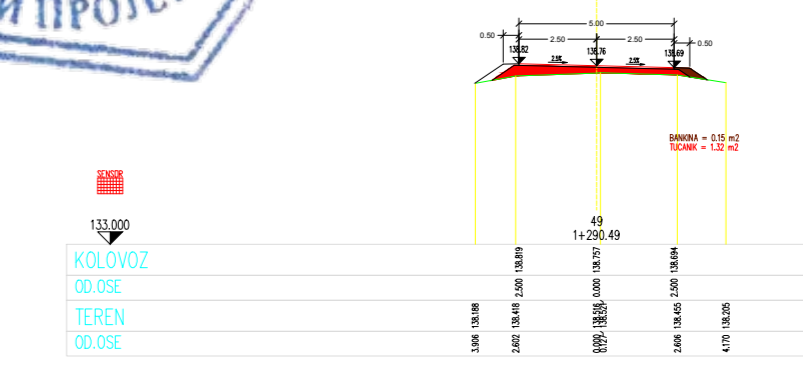
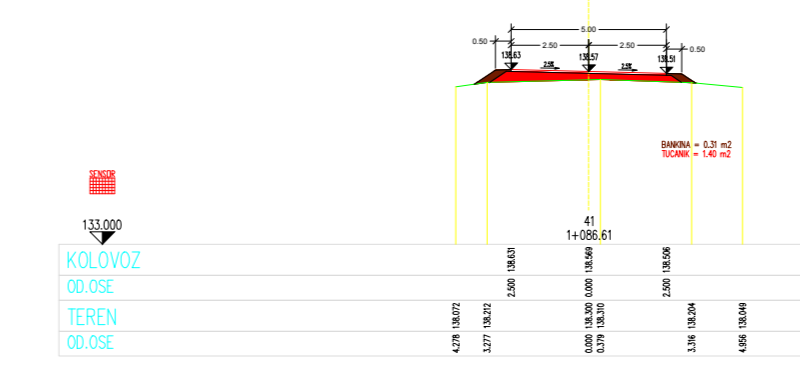
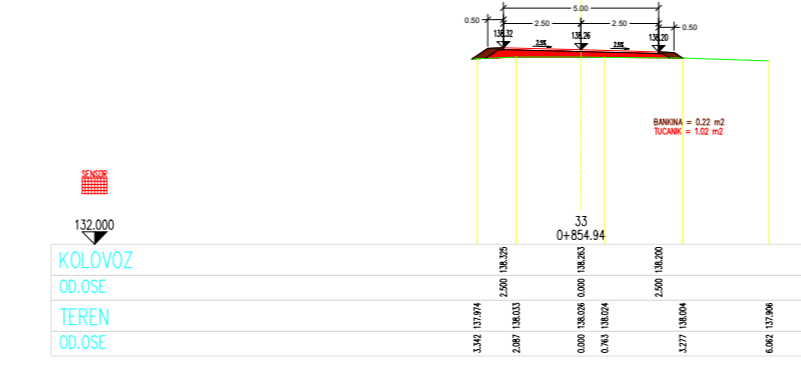
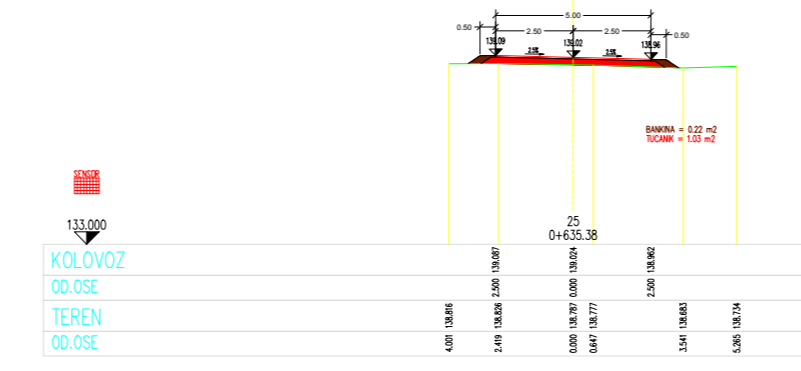
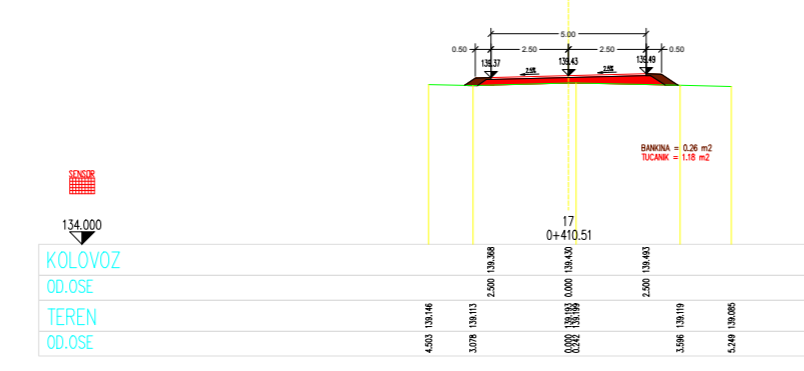
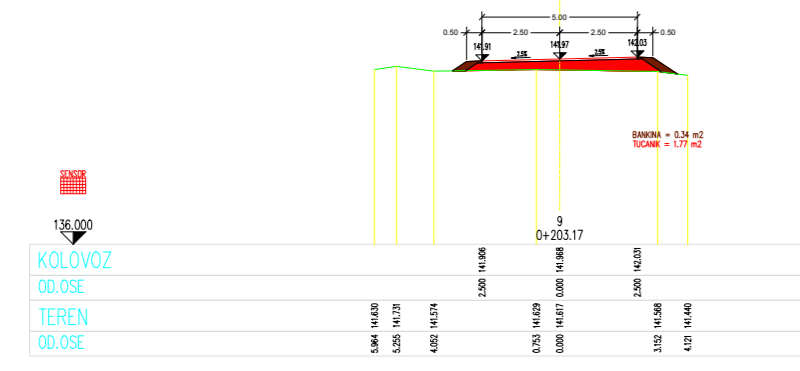
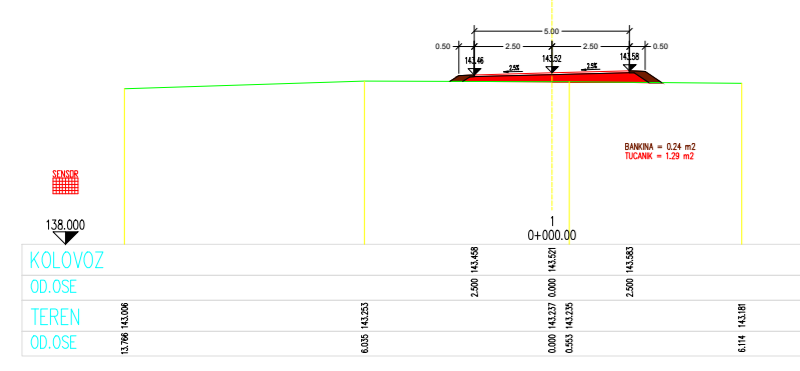
Draskovic

PROFIL-1: OSA_0
RAZMERA 1:1000/100



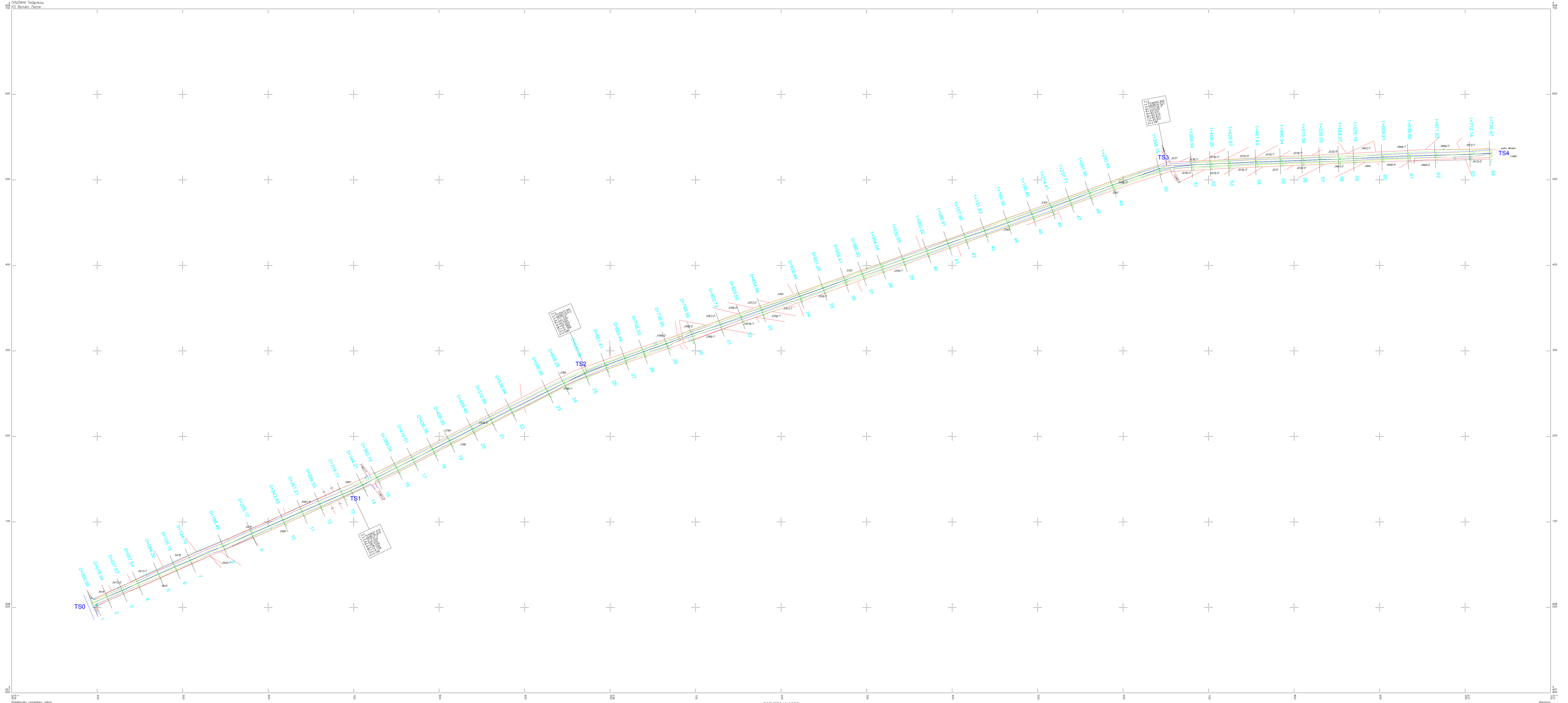


Dushan





Handwritten signature



SAŽETI TEHNIČKI OPIS

ZA IZRADU IZVOĐAČKOG PROJEKTA SANACIJE I ADAPTACIJE LOKALNE PUTNE MREŽE NA TERITORIJI OPŠTINE PETROVAC NA MLAVI

5.NASELJE ŽDRELO

5.1..”Put ka centru sela” na potesu od kolovoza Državnog puta IIA-161 (Petrovac-Žagubica) od kp.br.10432 KO Ždrelo do postojećeg asfaltnog kolovoza lokalnog puta kroz selo Ždrelo do kp.br.6027 KO Ždrelo dužine $L=880,32$ m, širine $b=3,00$ m

1. TRASA PUTA

Na osnovu dogovora sa investitorom kao i na osnovu izvršenog obilaska terena, kao i projektnog zadatka, projektant je pristupio izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije

”Put ka centru sela Ždrelo” na potesu od kolovoza Državnog puta IIA-161 (Petrovac-Žagubica) od kp.br.10432 KO Ždrelo do postojećeg asfaltnog kolovoza lokalnog puta kroz selo Ždrelo do kp.br.6027 KO Ždrelo dužine $L=880,32$ m, širine $b=3,00$ m

Izradi Izvođačkog projekta sanacije i adaptacije za gore navedenu deonicu puta pristupilo posle dogovora, obilaska terena sa predstavnicima investitora kao i izvršenih potrebnih geodetskih snimanja terena.

Trasa postojećeg puta pruža se od asfaltnog kolovoza Državnog puta IIA-161 (Petrovac-Žagubica) od kp.br.10432 KO Ždrelo do postojećeg asfaltnog kolovoza lokalnog puta kroz selo Ždrelo do kp.br.6027 KO Ždrelo ukupne dužine $L=880,32$ m, širine $b=3,00$ m i dalje se produžava do centra sela Ždrelo. Navedeni putni pravac je put sa tucaničkom podlogom i u stanju u kome se sada nalazi može se reći da je doveden do stanja pred asfaltiranje..

Treba napomenuti da je interes kako samih meštana naselja Ždrelo tako i šire zajednice u cilju razvoja seoskog turizma jer se u navedenom naselju nalazi rekreativno ugostiteljski centar “Banja Ždrelo”.

Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoza vrši se preko površine kolovoza u okolni teren. Izvršena su potrebna snimanja terena, za potrebe snimanja postavljene su poligone tačke. Koordinate poligonih tačaka su date u državnom koordinatnom sistemu. Visine stalnih tačaka su apsolutne a spisak tačaka je u prilogu.

Ovo je već postojeća trasa puta koje je ranije izgrađena tako da se sada pristupa popravci istog, ojačanju kolovozne konstrukcije uz neznatne promene položaja postojeće trase dela puta.

Po postojećoj trasi puta položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđeno izravnanje i ojačanje kolovozne konstrukcije i odvod atmosferskih voda.

Elementi krivina sračunati su i dati u situaciji tako da se isti imaju koristiti za izvodjenje.

2. NIVELETA PUTA

Niveleta puta uslovljena je početnom i krajnjom stacionažom i njena sanacija je predviđena od kolovoza Državnog puta IIA-161 (Petrovac-Tagubica) od kp.br.10432 KO Tdrelo do postojećeg asfaltnog kolovoza lokalnog puta kroz selo Tdrelo do kp.br.6027 KO Tdrelo dužine $L=880,32$ m, širine $b=3,00$ m, po trupu puta povučena je buduća niveleta tako da se što je bilo moguće iskoristi postojeće stanje.

Podužnim profilom u razmeri $R=1:1000/100$ dato je celokupno nivelaciono rešenje puta sa svim visinskim kotama i drugim podacima koji su neophodni za izvodjenje radova na terenu na poboljšanju puta.

Osnovni podaci dati u podužnom profilu su :

- Visinske kote terena postojećeg kolovoza i kote novoprojektovane nivelete puta u apsolutnim vrednostima
- Uspone i padove buduće nivelete puta
- Stacionaža i poprečni profili
- Podaci o pravcima krivina

U budućem stanju put ima jednostrani poprečni pad i on iznosi $i=2,50\%$, osim na profilu br.11 na stacionaži $0+184,93$ gde je poprečni pad puta $i=1,80\%$, na profilu br.18 na stacionaži $0+301,57$ gde je poprečni pad puta $i=1,10\%$, na profilu br.19 na stacionaži $0+314,84$ gde je poprečni pad puta $i=1,40\%$, na profilu br.36 na stacionaži $0+672,93$ gde je poprečni pad puta $i=0,10\%$ i na profilu br.41 na stacionaži $0+786,19$ gde je poprečni pad puta $i=2,10\%$, po postojećem terenu položena je osovina i snimljeni su poprečni profili u kojima je dato predviđena izrada kolovozne konstrukcije. Podužni pad puta varira i njegove vrednosti se kreću :

STACIONAŽA	Podužni pad	Razmak između profila u metrima
Od km 0+000,00 do km 0+041,98	$i= 0,29\%$	41,98
Od km 0+041,98 do km 0+083,06	$i= 1,48\%$	41,08
Od km 0+083,06 do km 0+157,46	$i= 2,75\%$	74,40
Od km 0+157,46 do km 0+200,93	$i= 5,07\%$	43,47
Od km 0+200,93 do km 0+289,50	$i= 3,64\%$	88,57
Od km 0+289,50 do km 0+325,62	$i= 8,40\%$	36,12
Od km 0+325,62 do km 0+371,21	$i= 1,56\%$	45,59
Od km 0+371,21 do km 0+414,70	$i= 2,46\%$	43,49
Od km 0+414,70 do km 0+634,35	$i= 3,57\%$	219,65
Od km 0+634,35 do km 0+672,01	$i= 4,59\%$	37,66

Od km 0+672,01 do km 0+720,50	i= 3,31%	48,49
Od km 0+720,50 do km 0+786,02	i= 2,63%	65,52
Od km 0+786,02 do km 0+819,19	i= 1,89%	33,17
Od km 0+819,19 do km 0+897,76	i= 4,35%	78,57

Ovim podacima definisana je buduća niveleta puta u visinskom položaju u odnosu na niveletu postojećeg kolovoza .

Prilikom polaganja buduće nivelete, vodjeno je računa o visinskom položaju nivelete postojećeg puta ,odnosno nova niveleta generalno prati položaj postojeće nivelete uz izvesno nadvišenje, radi obezbedjenja visinskog prostora za plasiranje slojeva ojačanja postojećeg kolovoza.

Kako niveleta postojećeg puta prati konfiguraciju terena a buduća niveleta prati niveletu postojećeg puta ,to i nova niveleta obiluje malim brojem vertikalnih preloma na kratkim odstojanjima uz primenu šireg opsega podužnih uspona i padova

Medjutim kako je niveleta puta u blagom usponu sa malim razlikama inteziteta podužnih nagiba, to se i za novu niveletu puta može reći da je prilično opružena i da obezbedjuje dobru vertikalnu preglednost.

Sve visinske kote su date u podužnom profilu sa apsolutnim vrednostima a vezane su za operativni poligon duž trase sa kojih je snimljena situacija. Podaci o položaju tačaka operativnog poligona dati su u posebnom prilogu geodetskog elaborata. Tačke operativnog poligona treba koristiti kao stalne visinske tačke prilikom izvođenja svih geodetskih radova na terenu.

Niveleta trase je maksimalno prilagodjena je postojećem terenu i njene vrednosti su iskazane u podužnom profilu.

Svi poprečni profili obradjeni su u razmeri R=1:100/1000, a na osnovu podataka iz situacionog i nivelacionog rešenja ,kao i podataka prikupljenih na terenu.

U poprečnim profilima date su kote projektovane osovine, leve i desne ivice budućeg kolovoza, kao i sva horizontalna odstojanja datih kota od projektovane osovine saobraćajnice.

Osnovni podaci poprečnih profila su :

- Sadašnje stanje kolovoza
- Novoprojektovano stanje kolovoza
- Širina kolovoza 3,00 m
- Širine bankina su 2 x 0,50 m
- Postojeći okolni teren

Pored grafičkih prikaza elemenata poprečnih profila sračunate su sve osnovne količine građevinskih radova, koje su potrebne za izvođenje radova na ojačanju i poboljšanju kolovoza.

3. PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA

Za potrebe izvođačkog projekta urađen je geodetski snimak postojećeg stanja terena koji je sastavni deo ove projektno tehničke dokumentacije.

Postojeće stanje puta je detaljno snimljeno i u okviru toga izvučene su ivice i osovina budućeg puta .

Na osnovu podataka sa terena izvršeno je dimenzionisanje kolovozne konstrukcije kako bi se zadovoljili uslovi asfaltiranja istog .

Pri izradi izvođačkog projekta sanacije i adaptacije saobraćajnica korišćeni su važeći zakonski standardi i propisi.

3.1. SITUACIONI PLAN

Novoprojektovano stanje puta je prilagođeno postojećem stanju na terenu kao i sadašnja nasuta širina kolovoza kamenim materijalom .

Osovina novoprojektovanog puta se poklapa sa sredinom postojeće pa je zato potrebno predvideti novi sloj ojačanja i nadgradnje postojeće kolovozne konstrukcije. Celokupno horizontalno rešenje prikazano je na situacionom planu razmere R=1:1000. U numeričkom delu projekta date su koordinate osovinskih tačaka poprečnih profila.

4. DIMENZIONISANJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima: SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije na predmetnoj saobraćajnici izvršeno je za sledeće ulazne parametre:

- projektni period $P=20$ godina,
- ukupno ekvivalentno saobraćajno opterećenje u toku projektnog perioda ($ES0=1 \cdot 10^5$ standardnih osovina od 80 kN) – vrlo lako saobraćajno opterećenje
- nosivost posteljice, izražena preko kalifornijskog indeksa nosivosti (CBR)
- na delu gde se vrši pojačanje postojeće kolovozne konstrukcije: CBR = 10 %
- Uticaj klimatsko-hidroloških uslova na nosivost kolovozne konstrukcije je uzeta u obzir primenom regionalnog faktora $R=2.0$ (pomenuti faktor uzima vrednosti od 0.5 - najpovoljniji uslovi do 5.0 - najnepovoljniji uslovi)

Projektovana kolovozna konstrukcija se bazira na uticajnim faktorima lokalnog tla kao posteljice, karakteristikama postojeće konstrukcije i ostalih faktora kao što su saobraćajno opterećenje i klimatske promene .

Potrebni strukturni broj SN_{pot} na osnovu standarda SRPS U.C4.015. prema AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO ₈₀	1 x 10 ⁵ st. osov. 80kN
pouzdanost R	75%
standardno odstupanje So	0.40
početni indeks vozne sposobnosti kolovoza PSI	4.2
pad indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda ▲ PSI	2.5
rezilijentni modul posteljice Mr	71.60
potrebna strukturni broj SN_{pot}	4.57

Usvojena struktura kolovozne konstrukcije:

slojevi kolovozne konstrukcije	debljina (cm)	koef. zamene	SN _{eff}
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	25	0.14	3,50
BNHS 16	6	0.35	2.10
SN_{stv}			5,60

$$SN_{stv} = 5,60 > 4.57 = SN_{pot}$$

Provera kolovozne konstrukcije prema standardu SRPS U.C4.012

Ukupna debljina asfaltnih slojeva i nosećih slojeva od kamenih materijala kolovozne konstrukcije je određena na osnovu saobraćajnog opterećenja i Kalifornijskog indeksa nosivosti posteljice (CBR) i ima sledeće zahtevane vrednosti:

Asfaltni slojevi	6 x 0.38 = 2.28
Noseći slojevi od kamenog materijala	25 x 0.11 = 2,75
ukupno	----- 5,03

Usvojena kolovozna konstrukcija (pojačanje), je sledeća:

BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
drobljeni kameni agregat 0/31.5 mm	25cm x 0.14 = 3,50
	----- UKUPNO: 31cm 5,60 (5,60 > 5,03)

Kvalitet primenjenih materijala u kolovoznoj konstrukciji mora da zadovoljava zahteve sledećih standarda:

SRPS U.E9.020 - Klasične i savremene podloge za puteve – tehnički uslovi za izradu

SRPS U.E9.021 – Tehnički uslovi za izradu gornjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku

SRPS U.E9.028 - Izrada donjih nosivih slojeva od bitumeniziranog materijala po vrućem postupku – tehnički uslovi

SRPS U.E4.014 – Tehnički uslovi za iradu asfaltnih betona

SRPS U.E1.010 - Zemljani radovi na igradnji puteva

SRPS U.E8.010 - Nosivost i ravnost na nivou posteljice.

5.PROJEKTNO REŠENJE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Projektno rešenje se zasniva na prethodnim rezultatima kao i na osnovu iskustava koji su korišćeni prilikom rehabilitacije kolovoza u poslednjim godinama kako na lokalnim tako i na regionalnim putevima a u svemu po osnovu odgovarajućih standarda.

Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije urađeno je u skladu sa SRPS standardima:

SRPS U.C4.012 i SRPS U.C4.015. Debljine slojeva usvojene su tako da se omogući da kolovozna konstrukcija bude praktično izvodljiva.

Projektno rešenje zadovoljava u pogledu zaštite posteljice od štetnog dejstva mraza s obzirom na rang i saobraćajno opterećenje .

6. ODVODNJAVANJE I OBJEKTI

Za odvodnjavanje kolovoza predviđen je jednostrani poprečni nagib kolovoza koji je minimalno 2.5%, osim na profilu br.11 na stacionaṭi 0+184,93 gde je poprečni pad puta $i=1,80\%$, na profilu br.18 na stacionaṭi 0+301,57 gde je poprečni pad puta $i=1,10\%$, na profilu br.19 na stacionaṭi 0+314,84 gde je poprečni pad puta $i=1,40\%$, na profilu br.36 na stacionaṭi 0+672,93 gde je poprečni pad puta $i=0,10\%$ i na profilu br.41 na stacionaṭi 0+786,19 gde je poprečni pad puta $i=2,10\%$, Voda sa kolovoza prihvata se poduṭ nim jarkovima.

Postojeći jarkovi su delimično iskopani sa jedne strane u celoj duṭ ini puta na potezima gde ne postoje terenski uslovi obezbeđuju mogućnost da voda sa površine kolovoza ponire u prirodni teren i u obliṭ nje parcele koje se graniče sa navedenim putem. Duṭ navedenog puta u jednom njenom delu urađeni su ulazi u domaćinstva a kako je nova osovina i niveleta puta dobro uklopljena u gabaritske i visinske poloṭ aje ovih objekata rekonstrukcija ovih objekata nije potrebna u ovoj fazi rekonstrukcije puta.

Odvodnjavanje atmosferskih voda vršiti putem poduṭ nih i poprečnih nagiba preko površine kolovoza i bankina do postojećih odvodnih kanala ili u prirodni teren koji je niṭ i

od buduće nivelete kolovoza , za potrebe nesmetanog odvoda atmosferskih voda urađeni su cevasti betonski propusti za ulaze u domaćinstva koji će nesmetano prihvatiti deo atmosferskih voda i odvesti vodu van trupa puta

7. UKRŠTAJI I PRIKLJUČCI

Duž ove ovog puta nema nijedan ukrštaj sa putevima istog ili većeg ranga tako da u ovom projektu nije posebno obradjivani.

8. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

Za nivo izvođačkog projekta urađen je predmer i pedračun radova po pozicijama. Predmer radova se sastoji iz pojedinačnih predmera i zbirnog predmera sa predračunom i rekapitulacijom svih radova. Deo količina je izračunat iz poprečnih profila i u prilogima su date dokaznice materijala, dok je deo količina sračunat planimetrisanjem iz situacionog plana. Poprečni profili postavljeni su na mestima snimljenih profila na geodetskoj podlozi. Cena pozicija za predračun radova uzeta je na bazi građevinske sezone 2016. god.

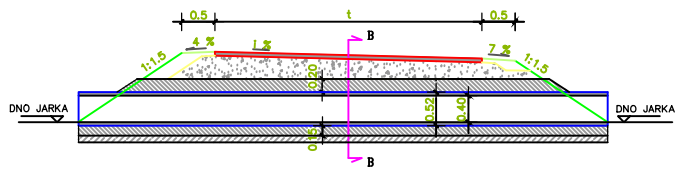
9. OSTALI RADOVI

Pre početka radova, Investitor treba da se obrati svim nadležnim službama Javnih Komunalnih Preduzeća koje imaju nadležnost nad instalacijama na predmetnoj lokaciji kako bi se izvršila identifikacija postojećih infrastrukturnih objekata, kako ne bi došlo do oštećenja istih.

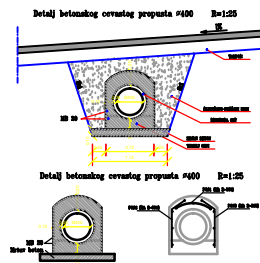
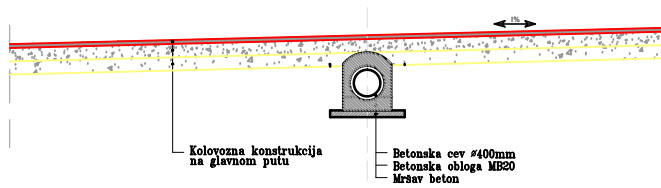
SASTAVIO

Odgovorni projektant
Rančigaj Dušan, dipl. inž. građevine
Br.licence 3125S40405

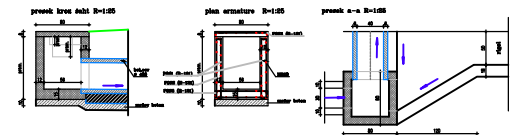
Detalj betonskog cevastog propusta $\varnothing 400$ R=1:50

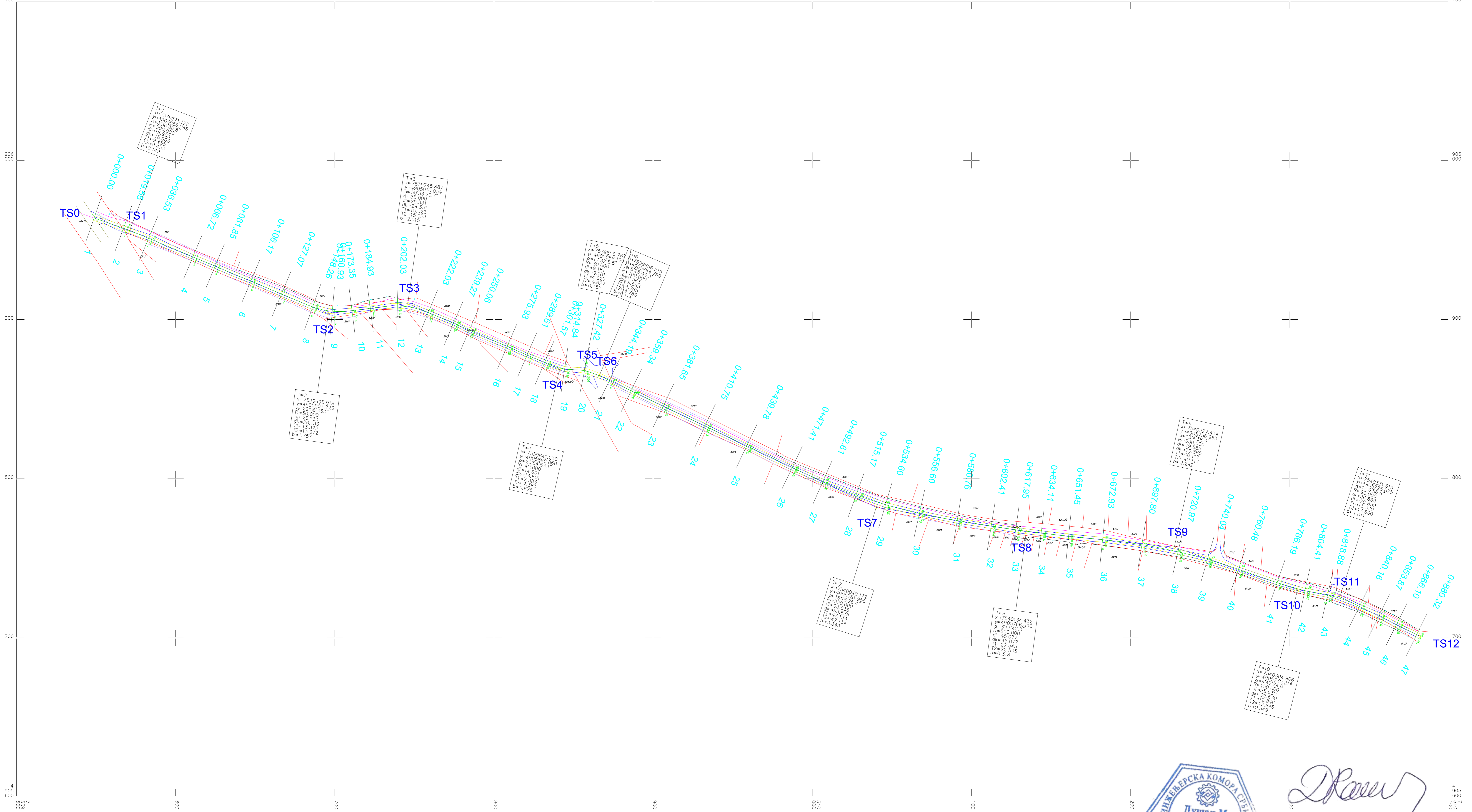


Podužni presek glavne ulice B - B R=1:50



- Napomena: 1. Izvodnja od odgovarajućeg projekta
 2. Izvodnja od projekta
 3. Izvodnja od projekta
- Proizvodnja: - materijal: MB 20-25, $\varnothing 400 \times 400 \times 120$ mm, $\varnothing 400$
 - beton: obloga MB20, $0.25 \times 0.25 \times 0.25$ m³





Душан М. Рацкигај