



**МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
Београд, Ул. Кнеза Милоша бр.20**

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

ЈАВНЕ НАБАВКЕБРОЈ 16/2020

**Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до
пословне зоне Мур у Новом Пазару**

мај 2020. 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 16/2020 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 16/2020 је реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару.

Шифра ОРН: 45233140 – Радови на путевима.

1.4 ЦИЉ ПОСТУПКА

Поступак јавне набавке број 16/2020 спроводи се ради закључења уговора о јавној набавци.

1.5 КОНТАКТ

Контакт имејл и број факса: javnenabavke@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 16/2020 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	<p>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.</p> <p>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</p> <p>Напомена 2: Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда</p>
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	Образак 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. <u>Уколико понуду подноси група понуђача</u> , сваки члан групе мора посебно потписати наведену Изјаву
5.	Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке
Доказ	Решење Републичког геодетског заводао издавању лиценце за рад геодетске организације и то за геодетске радове под тачком 3: Извођење геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и одржавања катастра водова <u>или копија лиценце за рад геодетске организације</u> за геодетске радове под тачком 3: Извођење геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и одржавања катастра водова <u>или навођење инетрнет стране</u> на којој су подаци јавно доступни.

ДОДАТНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 16/2020 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 (2017, 2018. и 2019.) остварио пословни приход у минималном износу од 100.000.000,00 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 (2017, 2018. и 2019). Уколико у образцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2019. годину, а приказани износ пословног прихода у 2017. и 2018. години не задовољава износ захтеван у конкурсној документацији, понуђач је у обавези да достави биланс стања и биланс успеха за 2019. годину
2.	Да располаже неопходним пословним капацитетом односно да је у периоду од 2015. године до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки извео радове на изградњи и/или реконструкцији и/или санацији и/или рехабилитацији саобраћајница у износу од минимум 150.000.000,00 динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од 50.000.000,00 динара без ПДВ.
Доказ	<p>Потврда, уговор и окончана ситуација (прва и последња страна окончане ситуације са рекапитулацијом радова) за све реализоване уговоре. 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 - вредности изведених радова - број и датум уговора - контакт особа наручиоца и телефон - потпис и печат овлашћеног лица наручиоца <p>Посебна напомена: Уколико је понуђач у реализацији уговора наступао у групи понуђача, као носилац посла или члан групе, биће му призната само вредност радова коју је самостално извео. Уколико се на Потврди наручиоца не налази тај издвојени износ, потребно је доставити о томе одговарајући доказ - уговоре и/или ситуације између чланова групе понуђача или</p>

	друге доказе на основу којих се може утврдити тачан износ и врста изведених радова од стране понуђача.																		
3.	<p>Да понуђач има у радном односу на неодређено или одређено време или ангажоване по основу уговора ван радног односа одговорне извођаче радова са личним лиценцама и то:</p> <table border="1"> <tr> <td>ГИ 04-03.1 или 412 или 415</td> <td>2 извршиоца</td> </tr> </table>	ГИ 04-03.1 или 412 или 415	2 извршиоца																
ГИ 04-03.1 или 412 или 415	2 извршиоца																		
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.	<p>Да располаже довољним техничким капацитетом односно да располаже следећом техничком опремом:</p> <table border="1"> <tr> <td>грејдер</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>финишер</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>мини багер или комбинована радна машина</td> <td>комада 2</td> </tr> <tr> <td>асфалтна база</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>камион кипер</td> <td>комада 6</td> </tr> <tr> <td>ваљак</td> <td>комада 2</td> </tr> <tr> <td>багер</td> <td>комада 2</td> </tr> <tr> <td>глодалица за асфалт</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>утоваривач</td> <td>комада 1</td> </tr> </table>	грејдер	комада 1	финишер	комада 1	мини багер или комбинована радна машина	комада 2	асфалтна база	комада 1	камион кипер	комада 6	ваљак	комада 2	багер	комада 2	глодалица за асфалт	комада 1	утоваривач	комада 1
грејдер	комада 1																		
финишер	комада 1																		
мини багер или комбинована радна машина	комада 2																		
асфалтна база	комада 1																		
камион кипер	комада 6																		
ваљак	комада 2																		
багер	комада 2																		
глодалица за асфалт	комада 1																		
утоваривач	комада 1																		
Доказ	<ol style="list-style-type: none"> 1) пописна листа са датумом 31.12.2019. године, потписана од стране овлашћеног лица понуђача или аналитичка картица основних средстава потписана од стране овлашћеног лица понуђача; 2) рачун и отпремница за средства набављена од 1.1.2020. године; 3) уговор о закупу, који у прилогу мора имати пописну листу закуподавца или аналитичку картицу или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закуподавца након 1.1.2020. године; 4) уговор о лизингу <p>На наведеним доказима потребно је јевидно означити тражену техничку опрему.</p> <p>Напомена: Ако се из наведене документације не може јасно утврдити одређена спецификација опреме (тежина, висина, ширина...) потребно је о</p>																		

	томе доставити одговарајући доказ (сертификат, очитана саобраћајна дозвола и сл.) из ког се несумњиво могу утврдити тражене карактеристике.
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, у 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.

Услов из члана 75. став 1. тач. 5) дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

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.

Услов из члана 75. став 1. тач. 5) дужан је да испуни подизвођач којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

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.

Понуђач који поседује Решење о издавању лиценце за рад геодетске организације коју издаје Републички геодетски завод и то за геодетске радове под тачком 3: Извођење геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и одржавања катастра водова не мора да достави доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 5) ЗЈН јер је тај податак јавно доступан на интернет страници Републичког геодетског завода.

Наручилац ће у сваком појединачном случају извршити увид у податке који су јавно доступни на интернет страни Републичког геодетског завода.

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 и потписане обрасце из Конкурсне документације.

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

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

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

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасци који се односе на подизвођаче могу бити 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 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 јетражио 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 подносе 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 подносе у затвореној коверти са назнаком - **Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ: 16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару (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 **23. јун 2020. године до 9 часова**.

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

Јавно отварање понуда ће се обавити **23. јуна 2020. године у 13 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, потписано од стране овлашћеног лица понуђача.

4.3 ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

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

Приликом сачињавања понуде употреба печата није обавезна.

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 набавку16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару - НЕ ОТВАРАТИ или

Допуна понуде за јавну набавку16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару - НЕ ОТВАРАТИ или

Опозив понуде за јавну набавку16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару - НЕ ОТВАРАТИ или

Измена и допуна понуде за јавну набавку16/2020–Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару-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.

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 предрачун 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 понуденаведе 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 неуобичајено 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 коме је додељен уговор 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 javnenabavke@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 на евентуално уочене недостатке и неправилности у Конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Особа за контакт је Снежана Костић, 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 16/2020 - Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару” .

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

4.14 ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ

Понуђачима се препоручује да се увере 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 **Мујо Шаћировић, телефон 065/3800-801, у периоду од 10 до 14 часова.**

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 понудау 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 Инвеститора, 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 javnenabavke@privreda.gov.rs, факсом на број 011/333-4157 или препорученом поштом 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 Наручиоцуна 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 уговораи 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 Наручиоцаза 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 нававки <http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republike-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 набавкци доставити понуђачу коме је уговор додељен у року од осам дана од дана протекла 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 ГРАДИЛИШНЕ ТАБЛЕ

Градилишну таблу обезбеђује Инвеститор, у свему у складу са Правилником о изгледу, садржини и месту постављања градилишне табле („Службени гласник РС”, број 6/19).

Поред обавезног садржаја, на градилишној табли се приказује лого Министарства привреде, у горњем десном углу, минималне димензије 40 x 40cm

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 одговорном извођачу	ОБРАЗАЦ БР. 4
5.	Списак изведених радова	ОБРАЗАЦ БР. 5
6.	Потврда о реализацији уговора	ОБРАЗАЦ БР. 6
7.	Изјава о расположивости техничке опреме	ОБРАЗАЦ БР. 7
8.	Модел уговора	ОБРАЗАЦ БР. 8
9.	Трошкови припреме понуде	ОБРАЗАЦ БР. 9
10.	Изјава о независној понуди	ОБРАЗАЦ БР. 10
11.	Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне	ОБРАЗАЦ БР. 11
12.	Предмер и предрачун	ОБРАЗАЦ БР. 12

Образац 1.

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда број _____ од __. __. 2020. године
за јавну набавку 16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала
Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару

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/члан групе, 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/члан групе, 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/члан групе, 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 _____.2020. 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

Напомене:Образац понуде понуђач мора да попуни 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 сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити и потписати 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

Образац попуњава понуђач који наступа самостално или понуђач-носилац посла.
Образац потписује 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

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

Образац 4.

ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ

Изјављујем да ће доле наведени одговорни извођачи радова бити расположиви у периоду извршења уговора за реконструкцију приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару:

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

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

Образац копирати у потребном броју примерака.

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

Образац потписује 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 5.

СПИСАК ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА

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

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

Образац копирати у потребном броју примерака.

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

Образац потписује овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Образац 6.

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

Образац копирати у потребном броју примерака.

Образац 7.**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 16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару 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.	грејдер	1			
2.	финишер	1			
3.	мини багер или комбинована радна машина	2			
4.	асфалтна база	1			
5.	камион кипер	6			
6.	ваљак	2			
7.	багер	2			
8.	глодалица за асфалт	1			
9.	утоваривач	1			

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

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

Образац потписује овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Образац 8.

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) којепо овлашћењу број: 021-02-96/2017-02 од 17. јула 2017. године, заступа државни секретар Драган Стевановић

2. **Република Србија – Град Нови Пазар**, Нови Пазар, Ул. Стевана Немање бр. 2, ПИБ 104004496 (у даљем тексту: Инвеститор), кога заступа градоначелник Нихат Бишевац

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 _____;

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

УВОДНИ ДЕО

- На основу Уредбе о утврђивању Програма подршке развоју пословне инфраструктуре за 2020. годину („Службени гласник РС” број 94/2019) и Јавног позива за пријаву пројеката („Службени гласник РС” број 1/2020), Министарство привреде је донело Одлуку о распореду и коришћењу средстава за подршку унапређења пословне инфраструктуре за 2020. годину („Службени гласник РС” број 18/2020), којом су распоређена средства за реализацију пројекта – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару;
- Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке број 16/2020, Извођачу доделио уговор о извођењу радова на реконструкцији приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Предмет Уговора је реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару, у свему према Понуди број _____ од __.__.2020. 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 2020. годину („Службени гласник РС” број 84/2019) у члану 8, Раздео 21 - Министарство привреде, Програм 1505 – Регионални развој, Функција 411 – Општи економски и комерцијални послови, Пројекат 4004 - Подршка развоју пословне инфраструктуре, Економска класификација 511 - Зграде и грађевински објекти.
- износ од _____ динара који представља износ ПДВ од 20% на процењену вредност јавне набавке (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Одлуком о буџету града Новог Пазара за 2020. годину, Раздео 3, Глава 3.1, Функција 110, Прог. класиф. 0602-П1, Пројекат 1 Суфинансирање, Позиција 42, Екон. класиф. 511. “

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 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;

- да без одлагања писмено обавести Наручиоца и Инвеститора о упису потраживања по основу Уговора у Регистар заложног права, односно о било којој промени у вези са статусом предузећа, адресом и променом других важних података.

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 играђевинску дозволу;
- да најкасније 15 дана од закључења Уговора достави надлежној инспекцији рада пријаву градилишта, а копију пријаве постави на видно место на градилишту;
- да о свом трошку обезбеди и истакне градилишну таблу, са прописаним изгледом, садржином и местом постављања као и истакнутим логом Наручиоца;
- 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 врши обрачун ПДВ, подношење ПДВ пријаве као и плаћање ПДВ по свим испостављеним ситуацијама;
- да Наручиоца, писаним путем, обавештава о свакој извршеној улати 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 дуже 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 заобјекте 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 неквалитетног 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 тла, 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

Град Нови Пазар

Нихат Бишевац, градоначелник

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.

Образац9.

ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, достављамо укупан износ и структуру трошкова припремања понуде за јавну набавку број 16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару како следи у табели:

Врста трошка	Износ трошка у динарима
Укупан износ трошкова припремања понуде	

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

Образац 10.

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 16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

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.

Образац 11.

**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 16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару, 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

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

Образац 12.

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Прилажемо предмер и предрачун радова за јавну набавку број 16/2020 – Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару, потписан 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 за јавну набавку могла извршити оцену.

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару

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 не обезбеђује депонију.

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

I ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

ред брoј	В р с т а р а д о в а	Јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
1	Обележавање темена, потребна снимања на терену и други геодетски радови. Обрачун по км.	km	0.95		
2	Геодетско снимање нултог стања ради утврђивања стварних количина радова. <i>Након снимања нултог стања Надзорни орган ће потврдити новообрачунате количине</i>	km	0.95		
3	Рушење постојећих асфалтних површина, бетонских тротоара, ивичњака и осталих бетонских конструкција, са утоваром комада и одвозом истих на депонију.	m ³	2,150.00		
Свега под I:					

II ДОЊИ СТРОЈ

ред број	Врста радова	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
4	Машински ископ земље у широком откопу у материјалу III и IV кат. са утоваром и одвозом материјала на депонију	m ³	4,000.00		
5	Планирање и ваљање постелице	m ²	14,173.60		
Свега под II:					

III РАДОВИ НА ИЗРАДИ ВЕЗА КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

ред број	Врста радова	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
6	Ископ материјала за кишну канализацију, сливнике и сливничке ровове са утоваром и транспортом на депонију	m ³	95.00		
7	Набавка и постављање бубањ сливника са сливничком решетком.	ком	15.00		
8	Израда растеретних прстенова за нивелацију сливничких решетки од бетона МБ40 према детаљима из пројекта (0,07m ³ /ком)	m ³	1.05		
9	Набавка и уградња арматуре за израду растеретних прстенова за нивелацију сливничких решетки према детаљима из Пројекта. (16,78kg/ком).	kg	251.70		
10	Постављање PVC-и за сливничке прикључке Ø160mm.	m	120.00		
11	Затрпавање сливничких ровова тампоном.	m ³	95.00		

12	Нивелација постојећих ревизионих и осталих шахти. Плаћа се само рад - по нивелисаној шахти	ком	55.00		
13	Израда растеретних прстенова за нивелацију постојећих шахти од бетона МБ40 према детаљима из Пројекта (0,14m ³ /ком)	m ³	7.70		
14	Набавка и уградња арматуре за израду растеретних прстенова за нивелацију постојећих шахти према детаљима из Пројекта. (19,22kg/ком).	kg	1,057.10		
Свега под III:					

IV ГОРЊИ СТРОЈ

ред број	Врста радова	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
15	Израда тампонског слоја дебљине d=30cm, од дробљеног каменог агрегата 0/31mm	m ³	2,858.16		
16	Израда подлоге испод тротоара у слоју d=22cm, од дробљеног каменог агрегата 0/31mm.	m ³	1,022.21		
17	Набавка и постављање сивих бетонских ивичњака 18/24, на подлози од бетона МБ 15.	m	2,766.40		
18	Набавка и постављање високих бетонски ивичњака 18/24 са додатком за спречавање паркирања, на подлози од бетона МБ 15.	m	755.70		
19	Набавка и постављање сивих бетонских ивичњака 8/20, на подлози од бетона МБ 15.	m	2,390.10		
20	Израда подлоге за вибропресоване плоче од ризле (0-2mm) дебљине d=5cm.	m ³	352.50		
21	Набавка и постављање вибропресованих бетонских плоча дебљине d=8cm на тракама за паркирање. □ Квадратене плоче димензија 30x30cm, d=8cm - жуте и црне. Тип слога "шах поље" под углом од 45° у односу на ивичњак. Фуге треба засути песком.	m ²	2,403.50		

22	Набавка и постављање вибропресованих бетонских плоча дебљине d=6cm на тротоару. Квадратене плоче димензија 20x20cm, d=6cm - сиве, црвене и зелене. Тип слога је нестандардан и изводи се према опису који је дат у прилогу. У зависности од ширине тротоара користиће се шеме слога за 220cm и 180cm (код других ширина допуна ће се вршити плочама црвене боје). Фуге треба засути песком.	m ²	4,646.40		
23	Бетонирање тротоара бетоном МБ 30 d=10cm према детаљу из Пројекта.	m ²	450.00		
24	Израда носећег асфалтног слоја БНС22 дебљине d= 7cm.	m ²	7,123.70		
25	Израда хабајућег асфалтног слоја АБ11 дебљине d=4cm.	m ²	7,123.70		
Свега под IV:					

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Збирна рекапитулација

Реконструкција приступне саобраћајнице Генерала Живковића до пословне зоне Мур у Новом Пазару

1	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	
2	ДОЊИ СТРОЈ	
3	РАДОВИ НА ИЗРАДИ БЕЗА	
4	ГОРЊИ СТРОЈ	
	УКУПНО	
	ПДВ	
	УКУПНО СА ПДВ	

ПОТПИС И ПЕЧАТ

TEHNIČKI OPIS

1.5.1 Ulica Generala Živkovića u Novom Pazaru

Na postojećem potesu koji obuhvata kat.parcele **KP.br. 1134/1** KO.Novi Pazar planirana je **prva faza rekonstrukcije** ul.Generala Živkovića uključujući postojeće krakove ulica koje se ulivaju u ul G.Zikovica. Pomenuta saobraćajnica je izuzetno važna i jedna od najširih saobraćajnica u gradu. Ulica spaja centar grada sa velikim brojem prigradskih naselja. Na ulici senalazi postojeći kolovozni asfaltni zastor koji je prilično dotrajavao, Konfiguracija terena na predmetnom potesu je pretežno ravničarska.

Radovi rekonstrukcije ul.Generala Živkovića na sastavu sa ul. Kej Skopskih Žrtava (državni put IB)nisu predviđeni ovim projektom.

Novoprojektovana ulica ima dužinu od 950m.r Za konstruisanje ulice korisćeni su poluprečnici horizontalnih krivina u rasponu od 150m do 700m, bez prelaznih krivina. Poluprečnik vertikalne krivine je 2600m, a podužni padovi ulica od 0.52% do 3,68%.Podužni padovi ulica prate konfiguraciju terena i zato se javljaju relativno mali padovi.Poprečni padovi ulica su jednostrani i to do 2.5%.

Predvidjena je kolovozna konstrukcija za srednje težak saobraćaj i to u slojevima:

1. AB 11 d=4cm
2. BNHS 22 d=7cm
3. Tucanik 0/31 d=15 cm
4. Tucanik 0/63 d=25 cm



Na mestima gde se javila potreba za izradom nasipa, nasip će se izvesti od materijala iz iskopa koji zadovoljava kriterijume za izradu nasipa.

Projektom je predviđeno i uredjenje (asfaltiranje) prostora za pijacu kabaste robe i parking.

Grafički deo Tehničke dokumentacije sadrži :

- | | | |
|----|--------------------------|---------------|
| 1. | Situaciju | R= 1:500 |
| 2. | Podužni profil | R= 1:100/1000 |
| 3. | Poprečni profili | R=1:100 |
| 4. | Normalni poprečni profil | R= 1:100 |

januar 2020 god.

Odgovorni projektant:



1.5.2 TEHNIČKI USLOVI SA TEHNIČKIM OPISOM RADOVA

1.5.2 TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

OPŠTE ODREDBE

U ugovornom predračunu date cene odnose se na jediničnu meru gotovog posla na dan predaje. Prema tome jedinične cene obuhvataju nabavku potrebnog alata i materijala za sav rad, izrada privremenih pristupnih puteva, obradu i pripremu materijala, dovoz i upotrebu materijala, čišćenje terena, profilisanje, sve troškove za prethodno laboratorijsko ispitivanje, kao i ispitivanje u toku građenja, a u svemu prema SRPS-u i zahtevu Investitora, troškove održavanja izvršenih radova u propisanom stanju do predaje, uklanjanje pomoćnih i privremeno postavljenih objekata, instalacija i sredstava kao i raščišćavanje terena po završenim radovima.

Svi radovi se moraju izvoditi u svemu prema odobrenom projektu, a obračun će se izvršiti prema stvarno izvedenim količinama. Odluku o potrebi izmene ili dopune projekta ili njegovih delova donosiće sporazumno Projektant, Nadzorni organ (kao predstavnik Investitora) i predstavnik Preduzeća i tu svoju odluku unosiće u građevinski Dnevnik. Izmene koje se ne provedu po opisanom postupku i ne uvedu u građevinski Dnevnik neće se obračunavati ni u privremenim ni u konačnim situacijama.

Naknade šteta izazvane procesom rada Izvođača podnosi i plaća Izvođač. Izvođač je dužan da osovini i visinske tačke, koje mu se predaju pre građenja, održava i vidno obeležava za vreme izvođenja radova do završetka izgradnje, odnosno do završetka obračuna radova između Investitora i Izvođača.

PRIPREMNI RADOVI GEODETSKO OBELEŽAVANJE

Opis radova

Obeležavanje osovine puta treba da uključi sva merenja sa ciljem prenosa podataka iz projekta na teren, kao i osiguranje, obnavljanje i održavanje tačaka uspostavljenih na terenu tokom čitavog perioda građenja, odnosno do predaje radova Investitoru.

Predaja osovine puta i prijem

Investitor će predati Izvođaču operativni poligon i stalne tačke (repere) sa svim potrebnim podacima u formi crteža, skica, tabela i slično. Predaja i prijem podataka o operativnom poligonu i stalnim tačkama treba da bude u pisanoj formi koju će potpisati predstavnici Investitora i Izvođača. Prilikom primopredaje osovine puta Investitor treba da preda Izvođaču sledeće crteže:

- Situacioni plan, razmera 1:1000 (1:2000 ili slično), sa prikazanom osovinom puta. Veze svih glavnih oznaka osovine sa operativnim poligonom treba da budu nacrtane uključujući i sve neophodne podatke za iskolčavanje;
- Proračun osnovnih oznaka, ili u slučaju elektronskog proračuna, koordinate osnovnih oznaka i tačaka za osiguranje, uključujući stacionaže kao i koordinate krivih;
- Spisak poligonih tačaka i koordinata temena, uključujući i topografske tačke;
- Spisak visinskih oznaka, nagiba uključujući i nagibe terena;
- Skica poligonih i trigonometrijskih tačaka.

Kontrola tokom izvođenja

Izvođač će redovno kontrolisati obeleženu osovini puta, putne profile, stalne tačke (repere) i poligone tačke. Izvođač će obnoviti svaku uništenu ili oštećenu oznaku o svom trošku. Nadzorni organ će kontrolisati tačnost obnovljenih oznaka.

Predaja i prijem po završetku posla

Izvođač će obnoviti osovini puta, stacionaže, poligone tačke i stalne tačke na zahtev Investitora, po završetku svih radova na putu i predati ih Investitoru pre tehničkog prijema. Propisna beleška o prijemu/predaji treba da postoji.

Investitor je ovlašćen da zahteva nivelmansku knjigu o trasi novog puta prilikom tehničkog prijema.

Merenje i plaćanje

Količina, prema gornjem opisu, će biti plaćena u zbirnoj ceni čije je plaćanje predviđeno u skladu sa zahtevima iz poglavlja 1.1 (Obeležavanje) Uslova Ugovora uključujući osiguranje osovine, održavanje i obnavljanje osovine i ostalih oznaka, potrebnih za kvalitetne radove, kao i sav materijal i transport.

Zbirna cena za obeležavanje uključuje sva neophodna merenja za sve obilazne puteve, regulacije, pristupne puteve, paralelne puteve, deponije i slično, tokom izvođenja radova i tehničkog prijema, tako da Izvođač nema pravo na bilo koju odvojenu isplatu za svoj rad. Suma takođe uključuje u fazi obeležavanja nultog stanja pomoć i podršku Nadzornom organu u pripremi digitalnog modela terena, prenos podataka osovine trase u programski paket za projektovanje i ponovno merenje zahtevanih radova vodeći računa i o svakom zahtevu koji može biti pridodat u procesu pravilnog sagledavanja radova.

Raščišćavanje terena od rastinja

Seča šiblja i drveća obuhvata seču promjera do 10 cm i seču stabala svih debljina na površini predviđenoj za izradu saobraćajnice i na površinama iz kojih će se pozajmljivati materijal za gradnju saobraćajnice (pozajmišta).

Pod sečom se podrazumeva seča stabala sa kresanjem grana i testerisanjem trupaca na propisanu dužinu i slaganje na pogodno mesto izvan trase, koje odredi nadzorni organ, kao i iskopavanje, vađenje i odnošenje panjeva posečenih stabala sa čišćenjem od žila korenja i otpadaka od drveća i šiblja.

Na površinama predviđenim za izradu saobraćajnica moraju se odstraniti panjevi i korenje do dubine od 50 cm. Na površinama prirodnog terena sa kojih treba skinuti nenosive slojeve tla koji će se morati zbijati odstranjuju se svi panjevi i korenje do dubine od najmanje 20 cm ispod visine budućeg temeljnog tla, odnosno najmanje 50 cm ispod planuma donjeg stroja. Moraju se poseći stabla koja su izvan površine gradnje saobraćajnice, a svojim granama ulaze u slobodan profil saobraćajnice.

ZEMLJANI RADOVI MAŠINSKI ISKOP ZEMLJE

Mašinski iskop materijala III i IV kategorije u širokom otkopu.

Rad podrazumeva otkop zemljanog materijala koji je predviđen projektom sa odvozom, odnosno guranjem materijala u nasipe ili u deponije. U ove radove su uključeni svi otkopi zaseka, useka, pozajmišta i sl.

Ručni rad treba svesti na minimum.

Sve iskope treba izvršiti prema u profilima opisanim kotama, projektom propisanim nagibima, vodeći strogo računa o nameni objekata i preciznosti izrade.

Pri izvođenju radova ne sme da dođe do potkopavanja ili oštećenja kosine useka koje su projektom predviđene. Svaki takav slučaj Izvođač je dužan naknadno sanirati po uputstvima Nadzornog organa, s tim što ne može zahtevati bilo kakvu oštetu.

Preciznost površinske izrade zahteva se za pojas u širini do preseka kosine nasipa sa terenom levo i desno od osovine sa tačnošću da na 4,0 m' ma u kom pravcu ne odstupa više od 20 mm.

Izvedeni profili treba da odgovaraju kotama iz projekta, te prekopane površine se moraju popuniti i sabiti.

Merenje količina za obračun iskopa vrši se na osnovu stvarne kubature iskopa mereno u samoniklom stanju, a na bazi merenja poprečnih profila nakon skidanja humusa i po konačnom iskopu u okviru projekta, odnosno promena i granice slojeva a po odobrenju Nadzornog organa.

Više iskopane količine od projektovanih ne plaćaju se, u koliko su nastale grečkom Izvođača.

Plaćanje se vrši po m³ samoniklog iskopa po jediničnoj ceni iz ugovorenog predračuna.

U cenu je ušao otkop, utovar i odvoz ili guranje materijala, uređenje i čišćenje kosina, planiranje svih iskopanih površina.

ISKOPAVANJE U KAMENITOM TLU U ŠIROKOM ISKOPU

Pozicija obuhvata iskop u širokom otkopu koji dozvoljava slobodan pristup mehaničkih oruđa i transport. Kamenita tla su definisana kao: 1. Polučvrsta kamenita tla i u tu klasu spadaju sva minerološki vezana tla koja se zbog svoje strukture ili raspadnutosti mogu iskopavati bez upotrebe eksploziva, tj. lapori, peščari, srednje vezani konglomerati, raspadnuti škriljci, ako i raspadnute zone čvrstih i veoma čvrstih kamenitih tla. 2. čvrsta kamenita tla i u tu klasu spadaju minerološki vezana kamenita tla koja se zbog svoje znatne čvrstoće moraju iskopavati pomoću eksploziva, tj. sve vrste dolomita i krečnjaka, kao i ostale sedimentne, metamorfne i eruptivne stene srednje čvrstoće i ispucalosti. 3. Veoma čvrsta kamenita tla i u tu klasu spadaju minerološki vezana

kamenita tla velike čvrstoće i i monolitna, koja se zbog tih svojstava moraju iskopavati pomoću eksploziva, tj. monolitni jedri vapnenci i gotovo sve monolitne eruptivne stene.

Iskop kamenitog tla V i VI kategorije

Kamenita tla se iskopavaju mehaničkim rijačima ako su polučvrsta, odnosno mehaničkim bušenjem i miniranjem ako su čvrsta i veoma čvrsta. Kameniti materijal dobijen iskopom iz useka i zaseka sa trase saobraćajnice kao kvalitetan materijal upotrebljavaju se za izradu nasipa ako drugih materijala nema, ili se upotrebljavaju za izradu slojeva kolničke konstrukcije, odnosno za izradu agregata za beton. Namena tih materijala određuje način i tehnologiju njihovog iskopavanja. Pri iskorištavanju tih materijala za izradu slojeva kolovozne konstrukcije ili agregata za beton može biti potrebna prerada iskopanog kamenitog materijala.

Iskopavanje kamenitih tla mora se vršiti tako da se miniranjem ne potkopaju, oštete ili rastresu mase u kosinama izvan projektovanog profila useka.

Svi iskopi moraju se izvršiti prema profilima predviđenim kotama i propisanim nagibima u projektu. čvrsta i veoma čvrsta kamenita tla iskopavaju se 10 do 20 cm ispod kote planuma donjeg stroja.

Iskopavanje u polučvrstom kamenitom tlu obavlja se pomoću mehanizacije. Nagibi kosina iskopa određuju se prethodnim geotehničkim ispitivanjem i predviđeni su u projektu.

Iskopavanja u čvrstom kamenitom tlu mora se obaviti mehaničkim bušenjem i miniranjem. Prethodnim geotehničkim ispitivanjem moraju se utvrditi fizičko-mehanička svojstva tih stenskih masa i s obzirom na njih, kao i na strukturalna svojstva i smer pružanja i pada slojeva u odnosu na osovину, odrediti optimalan način otkopavanja.

Iskopani kameniti materijal iz čvrstog kamenitog tla odličan je materijal za izradu nasipa. Međutim, kako se za ugradnju kamenitog materijala u nasipe, osobito u završni sloj nasipa, zahteva određena veličina komada kamena, može biti potrebna posebna dorada (sitnjenje) iskopanog materijala da bi se mogao ugraditi u nasip.

Iskopavanje u veoma čvrstom kamenitom tlu mora se obavljati strojnim bušenjem i miniranjem. Prethodnim geotehničkim ispitivanjima moraju se utvrditi fizičko-mehanička svojstva tih stenskih masa i na osnovu njih odrediti način bušenja, razmak rupa i veličina punjenja eksplozivom. Iskopani materijal iz veoma čvrstog kamenitog tla, uz primenu za izradu nasipa, može se upotrebiti i kao građevinski materijal za izradu kolovozne konstrukcije i kao agregat za beton.

MERENJE I PLAĆANJE

Nema posebnog merenja u trupu puta, već se samo vrši kontrola završnog rada, pri čemu je tačnost kota iskopa na trasi i u pozajmištima ± 5 cm a na koti podtla ± 3 cm.

Plaćanje se vrši po metru kubnom (m^3) autohtonog tla obračunatog u iskaznici mere građevinske knjige a sa površinama ustanovljenim u obračunskim profilima za trup puta.

Količina koja će se odrediti na gore opisan način se plaća po jediničnoj ceni iz ugovora po jedinici mere i ovaj iznos predstavlja punu kompenzaciju za sav rad, opremu, alate i ostalo potrebno za kvalitetno izvođenje prethodno opisanih radova.

ISKOP NOVIH JARKOVA

OPIS

Ovaj rad obuhvata iskope za odvodne jarkove prema detaljnim nacrtima iz projekta ili po zahtevima Nadzornog organa u svim kategorijama tla. Rad uključuje i privremeno deponovanje iskopanog materijala u blizini odvodnog jarka, razastiranje sa planiranjem ili odvoz na predviđeno mesto sa uređenjem deponije.

IZRADA

Iskop treba raditi tačno prema nacrtima iz projekta. Sve površine iskopa moraju biti ravne i imati propisane padove. Nakon izvršenog iskopa kosine i padovi proveravaju se kontrolnim snimanjem od strane Nadzornog organa.

Iskopani materijal može se upotrebiti za izradu bankina ili druge radove. Višak neupotrebljivog materijala će biti transportovan do deponije izvođača.

MERENJE I PLAĆANJE

Merenje i plaćanje se vrši u kubnim metrima (m^3) iskopanog jarka, uključujući sav rad i materijal.

DRENIRANJE I ODVODNJAVANJE TRUPA PUTA

Obim i sadržaj radova

Dreniranje i odvodnjavanje trupa puta izvodi se prema detaljima iz Glavnog projekta i uputstvima nadzornog organa, a obuhvata izradu:

- Kompletnih drenažnih sistema,
- Jarkova,
- Rigola.

Materijal

Svi upotrebljeni materijali moraju odgovarati SRPS-u, odnosno odgovarajućim zahtevima pojedinih tački ovih uslova, zavisno od vrste materijala, te je izvođač dužan da upotrebljivost materijala dokaže prethodnim ispitivanjima.

Izvođenje radova

Iskop

Iskop se izvodi prema dimenzijama datim u nacrtima Glavnog projekta i zahtevima nadzornog organa. U iskop kanala uključeno je i eventualno razupiranje rovova potrebno za osiguranje od odronjavanja, kao i crpljenje vode. Iskopani materijal iz rovova koristi se za nasipanje, odnosno, odvozi se na mesto koje odredi nadzorni organ, što ulazi u cenu iskopa.

Postavljanje sloja peska

Razastiranje peska na dnu rova (iskop kanalizacionih cevi), ispod dna kontrolnog okna, kao i ispod betonskih elemenata za površinsku odvodnju izvozi se u određenoj debljini prema nacrtima Glavnog projekta. Pesak mora biti bez organskih materija, neplastičan i sa najvećim zrnom od 10 mm.

Izrada podloge za cevi

Izrada betonske podloge ili podloge od gline ispod i oko cevi, izvodi se prema detaljima datim u nacrtima Glavnog projekta, s nagibima od bokova rova prema cevi. Marka betona određena je u projektu.

Glinoviti materijal mora da ima karakteristike visokoplastične gline, a vlažnost materijala prilikom ugrađivanja mora da bude u granicama $\pm 2\%$ od optimalne vlažnosti po Proktorovom postupku. Glinoviti materijal ugrađuje se u slojevima debljine 10 cm, a nabija se do zbijenosti 95% po Proktorovom postupku.

Podlogu izgrađivati tek nakon iskopa cele dužine drenažnog rova i nakon prijema od strane nadzornog organa po visinskim kotama i uzdužnim nagibima, koje moraju odgovarati projektovanim.

Postavljanje cevi

Postavljanje drenažnih cevi i spojeva, sabirnih i kanalizacionih cevi obavlja se na uređenoj podlozi koju je prethodno primio nadzorni organ. Cevi se polažu tako da leže u istoj osovini i nagibu po projektu.

Cevi mogu biti betonske, plastične ili azbest-cementne (salonitne). Vrsta i dimenzija cevi određene su Glavnim projektom. Drenažne cevi moraju biti perforirane po gornjoj polovini obima, a ukoliko je to nedovoljno urađeno, nadzorni organ će zahtevati od ozvođača da se izvrši dorada perforacije.

Spojevi drenažnih cevi se ne zalivaju, osim ulivanja u okna i slično. Kanalizacione cevi spajaju se spojnica, ili zalivanjem spojeva na način koji je određen Glavnim projektom.

Cevi polagati na takav način da se spreči zamuljivanje već položenih cevi.

Kanalizacione cevi za odvod iz sabirnih drenažnih cevi, odnosno šahtova, ugrađuju se prema detaljima Glavnog projekta u određenim dimenzijama i podužnim padovima. U izradu izvoda iz trupa puta ulazi i obavezna izrada betonske izlazne glave.

Ukoliko se drenaža izuzetno mora raditi po pojedinim odsecima a ne celom dužinom, mora se niveleta za svaki odsek tačno utvrditi. Takođe, treba voditi računa da se drenaža ukopa u vodonepropustan sloj celom dužinom.

Filterski sloj

Filtri iznad drenažnih cevi izrađuju se prema detaljima iz Glavnog projekta. Granulometrijski sastav materijala za filter zavisi od materijala oko drenažnog rova i u svemu mora da zadovolji kriterijume koji vrede za filterske spojeve (SRPS U.C4.062). Izvođač može da predloži i drugo rešenje. Kvalitet ugrađenih materijala mora da odgovara standardima i ovim tehničkim uslovima za pojedine materijale filtera.

Slojevi drenažnog filtra moraju se zbijati laganim sredstvima za nabijanje od 70% zbijenosti po Proktorovom standardu, i to tako da se ne oštete i ne pomere postavljene drenažne cevi. Pojedine vrste drenažnog materijala treba ugrađivati u slojevima, po dimenzijama određenim projektom.

Ispuna

Ispunjavanje drenažnih rovova nakon izrade filterskog sloja vrši se prema odredbama projekta, nakon prijema izrađene filterske ispune od strane nadzornog organa. Kamen za ispunu mora da bude postojan i da odgovara propisanim tehničkim uslovima.

Izrada glinenog čepa

Glineni čep izvodi se prema potrebi iznad drenaža u svemu prema detaljima iz projekta sa zadatkom da onemogući ulaz površinskih voda i omogući obradu zemljišta u zoni sanacije. Izvodi se od lokalnih glinovitih materijala koji se dobro ugrađuju (srednje plastične gline, les i sl.). Nabija se u slojevima debljine 20-30 cm ručnim ili mehaničkim putem do 90% zapreminske težine samoniklog materijala.

Ispitivanje

Kvalitet materijala i gotovih proizvoda za sve radove, prema pozicijama iz ovih tehničkih uslova – izvođenje radova, ispituje se prema standardima i odredbama ovih tehničkih uslova. Za montažne elemente izvođač je dužan da obezbedi pre upotrebe atesta iz pozicije ovih tehničkih uslova. Monolitni beton ispituje se prema uslovima iz ovih tehničkih uslova.

Merenja

Iskop se meri u kubnim metrima (m^3) stvarno izvršenih radova, u samoniklom zemljištu, po dimenzijama iz projekta, odnosno prema izmenama koje je naložio nadzorni organ. Do kote podtla iskop se meri kao široki iskop.

Drenažne cevi (skupa sa spojevima), ispusti (sa izlaznim glavama), kanalizacione cevi, tajače i revizionna okna mere se u m. Filter, ispuna drenaže i glineni čep mere se u kubnim metrima (m^3), u nabijenom stanju. Nikakva merenja za obračun ne vrše se za transporte i prenose, armaturu, razupiranje, crpljenje vode, rad u mokrom tlu, oplata, skele, podloge od gline, betona ili peska, izradu spojeva cevi i sastavaka, ojačanja, poklopce revizionnih okana i pobusavanje rovova, jer ovi radovi ulaze u jediničnu cenu.

Plaćanje

Izvedeni radovi plaćaju se u jediničnim cenama iz predračuna za pojedine vrste radova i po merama iz ovih tehničkih uslova. U jediničnu cenu uključena je nabavka svih potrebnih materijala, svi transporti i prenosi, te celokupan rad vezan za izvršenje određene pozicije rada iz ovih tehničkih uslova, te izvođač nema prava da zahteva nikakva dodatna plaćanja. Radovi koji se ne mere obuhvaćeni su ugovorenim jediničnim cenama i ne plaćaju se posebno.

TRANSPORT ZEMLJANOG MATERIJALA

Transport zemljanog materijala pri mašinskom utovaru na daljinu 0 - 3 km (lokalni transport)

Pozicija obuhvata mašinski utovar i transport iskopanog materijala na lokaciji za izradu nasipa.

Plaća se po $1m^3$ transportovanog materijala.

ODVODNJAVANJE ZA VREME ZEMLJANIH RADOVA

Za vreme izvođenja zemljanih radova i u svim njegovim fazama mora se osigurati efikasno odvođenje svih površinskih i podzemnih voda.

Ne sme se dopustiti zadržavanje voda na zemljanim radovima, jer to može izazvati znatno pogoršanje kvaliteta tla izvršenih radova i produžiti i poskupeti te radove.

Pri svakoj fazi rada ili pri prekidu radova mora biti osigurano efikasno odvodnjavanje.

Odvodnjavanje se mora osigurati i pre završetka gradnje objekta za odvodnjavanje (jarkova, rigola, propusta drenaža itd.) privremenim rešenjima.

OBRADA PODTLA

Rad se odnosi na samoniklo tlo na kome se vrši temeljenje (izgradnja) nasipa.

Rad obuhvata zbijanje, eventualno razrivanje, radi sušenja ili kvašenja prirodnog tla u debljini koja je određena projektom, približno oko 30 cm.

U slučaju da je sastav tla - podtla nasipa takav da se ne može vršiti direktna izrada nasipa na njemu (zasićena tla, muljevita tla, tla organskog porekla i slično), potrebno je pre izrade nasipa podtlo pripremiti, odnosno sanirati na način kako je dato u projektu, ili na način kako to odredi nadzorni organ.

Pre početka nasipanja treba očišćeno i izravnato temeljno tlo - podtlo, zbiti u skladu sa sledećim zahtevima:

Zahtevani minimalni % gustoće O p i s	(stepen zbijenosti) po standardnom Proctorovom postupku
a) Samonikla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, B projektovani nasip nije viši od 2,00m	100%
b) Samonikla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektovani nasip je viši od 2,00m	95%
c) Samonikla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih materijala, a projektovani nasip nije viši od 2,00m	100%
d) Samonikla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih materijala, a projektovani nasip je viši od 2,00m	95%
e) Ako se kontrola zbijenosti nekoherentnih materijala vrši opitnom pločom, primeniće se isti zahtev kao i za nasipe odgovarajuće visine, odnosno	
- za mešane materijale sa 20-30% kamenitih materijala	MS = 25-30 MN/m ²
- za mešane materijale sa 30-50% kamenitih materijala	MS = 30-35 MN/m ²

- za mešane materijale sa više od 50% kamenitih materijala pri optimalnoj ili bliskoj vlažnosti $MS = 40 \text{ MN/m}^2$

Za grubo zrnaste drobljene kamene materijale (prečnik zrna preko 150mm) i mešane materijale, kontrola zbijenosti može se po potrebi vršiti i zapreminskim metodama.

Visinom nasipa smatra se visina od kote pripremljenog podtla - temeljnog tla do kote planuma donjeg stroja (posteljice)), na najnižem delu.

Ispitivanje će se vršiti na svakih 1000m² obrađenog podtla.

Ovaj rad se meri i plaća po m² stvarno obrađenog podtla.

MAŠINSKA IZRADA NASIPA

Ovaj rad obuhvata pripremu podloge za nasip, nasipanje, razastiranje, grubo, odnosno fino planiranje, kvašenje i zbijanje materijala u nasipu prema dimenzijama određenim u projektu. Sav rad mora biti izveden u skladu s projektom i ovim Tehničkim uslovima.

Materijali za izradu nasipa moraju biti isključivo anorganski zemljani materijali ili kameni drobljeni materijali.

Optimalna gustina i vlažnost po modifikovanom Proktorovom postupku za krupnozrne materijale.

Granulometrijski sastav materijala mora biti takav da koeficijent neuniformnosti nije manji od 9.

Najveće zrno u materijalu za nasip ne sme biti veće od 300mm za donje slojeve nasipa, a u završnom sloju ne veće od 60mm.

Za svaku vrstu upotrebljenog materijala pre početka zbijanja nasipa treba utvrditi optimalnu zbijenost - gustinu.

Kod početka nasipanja treba kontrolisati granulometrijski sastav, vlažnost i organske primese (ako postoji sumnja).

Pre početka nasipanja treba očišćeno i ispravno temeljno tlo - podtlo zbiti u skladu sa zahtevima iz pozicije "Obrada potla".

Dovoženje i nasipanje materijala na pripremljeno podtlo ili na već izrađeni sloj nasipa može se početi tek po preuzimanju donjih slojeva od strane Nadzornog organa.

Svaki pojedini sloj mora biti razastrt u podužnom smeru najviše u nagibu jednakom projektovanom nagibu. U poprečnom smislu svaki pojedini sloj je jednostranog nagiba ne većeg od 4%.

Svaki pojedini sloj mora biti nasipan prema projektovanom poprečnom profilu.

Visina (debljina) pojedinih razastrtih slojeva mora biti u skladu sa efektom zbijanja po dubini sredstva za zbijanje, vrstom nasipnog materijala i segregacijskim pojavama.

Ravnost završnog sloja tj. planum završnog sloja mora biti izveden tako da na 4,00m' dužine u svakom smeru ne odstupa od merne letve ili merne ravni više od 20 mm.

Kote završnog sloja su kote date u projektu i ne može se od njih odstupati ni pod kakvim uslovima.

Rad na nasipanju će se prekinuti u svako doba kada nije moguće postići zadovoljavajuće rezultate, naročito zbog kiše ili drugih vremenskih nepogoda.

Minimalna kontrola ispitivanja sadrži:

- ispitivanje gustine - stepena zbijenosti i vlažnosti na svakih 1000m² slojeva nasipa,

- ispitivanje granulometrijskog sastava za svaki kontrolisani sloj ukoliko je promena vrste materijala,
- na završnom sloju (planumu) treba dokazati zbijenost još i merenjem modula stišljivosti MS kružnom pločom prečnika 300mm na svakih 1000m² objekta,
- ukoliko se kontrola vrši samo opitnom pločom, ispitivanje će se obavljati na međusobnom rastojanju do 100m.

Nabijanje svakog sloja je završeno kada Izvođač sa kontrolnim ispitivanjem dokaže postignuti propisani kvalitet.

Minimalna vrednost gustoće - stepena zbijenosti ugrađenog materijala iznose:

1. Za koherentne materijale i mešane materijale do 20% kamenitog materijala

- Slojevi nasipa visokih preko 2,00m m od podnožja nasipa do visine 2,00m ispod kolovoza, 95% po standardnom Proktoru,
- Slojevi nasipa visokih između 0,50m i 2,00m ispod kolovoza, 97% po standardnom Proktor-u
- Slojevi nasipa do 50cm ispod kolovoza, 100% po standardnom Proktoru

2. Za nekoherentne mešane materijale sa više od 20% kamenog materijala, zahtevani minimalni modul stišljivosti MS, meren kružnom pločom prečnika 300mm.

- za mešane materijale sa 20 - 30% kamenog materijala MS = 25-30 MN/m²
- za mešane materijale sa 30 - 50% kamenog materijala MS = 30-35 MN/m²
- za mešane materijale sa više od 50% kamenog materijala MS = 40 MN/m²

Završni sloj nasipa po mogućnosti raditi od nekoherentnih ili mešanih materijala.

Sve utvrđene manjkavosti u odnosu na navedene kvalitete Izvođač mora popraviti, odnosno odstraniti.

Merenje i plaćanje se vrši u m³ po stvarno izvršenim količinama u okviru projekta.

IZRADA POSTELJICE

Sloj posteljice predstavlja završni sloj donjeg stroja od izabranog materijala, koji se gradi u useku ili preko nasipa. Preko sloja posteljice gradi se donji noseći sloj kolovozne konstrukcije.

Pozicija obuhvata nabavku materijala odgovarajućeg kvaliteta, dovoz, planiranje i zbijanje u sloju ukupne debljine 30 cm a prema kotama i nagibima datim u glavnom projektu. U zavisnosti od fizičkih karakteristika materijala, pozicija obuhvata i eventualno kvašenje ili prosušivanje dovezenog i razastrtog materijala pre zbijanja. Pozicija takođe obuhvata i zamenu posteljice, ukoliko lokalno tlo ima neodgovarajuća fizičko mehanička svojstva.

Radovi na izgradnji ovog sloja mogu početi tek kada je primljen po kotama niži sloj. Radovi se ne smeju izvoditi preko zamrznutog nižeg sloja.

Posteljica na nasipu

Izrada sloja se vrši metodom nasipanja sa čela, tako da kamioni koji dovoze materijal ne "gaze" niži sloj. Za zbijanje sloja posteljice od koherentnog tla potrebno je koristiti valjke sa ježevima, a površinu sloja zatvoriti lakim glatkim čeličnim valjcima. Potrebno je postići stepen zbijenosti $S_z \geq 100\%$ u odnosu na standardni Proktorov opit.

Zbijanje sloja posteljice početi od ivice sa višom kotom ka ivici sa nižom kotom u odnosu na poprečni profil, s tim da se sredstva za zbijanje kreću podužno sa preklapanjem tragova.

Posteljica u terenu

Lokalno tlo povoljnih karakteristika

Na delu trase gde je posteljica u postojećem terenu od koherentnog tla koje zadovoljava kriterijume kvaliteta za posteljicu, posteljicu izgraditi od lokalnog tla (planiranje i zbijanje).

Tehnologija obrade posteljice je u direktnoj vezi za prirodnom vlažnosti u periodu izvošenja radova i vrstom tla. Prethodnim ispitivanjem tla, utvršena je visoka prirodna vlažnost tla u odnosu na optimalnu vlažnost za zbijanje prašina i glina. Klimatske karakteristike godišnjeg doba tokom kojeg će se izvoditi

radovi, mogu rezultovati sa vlažnošću tla znatno manjom od utvršene terenskim istražnim radovima, odnosno sa vlačnošću koja je bliska optimalnoj vlažnosti. S toga je poželjno izvošenje ove pozicije sprovesti u letnjem i sušnom periodu.

Zbog prethodno navedenog a u cilju izbora tehnologije rada, neophodno je da terenska geomehnička laboratorija odmah po započinjaju zemljanih radova utvrdi prirodnu vlažnost tla na koti posteljice kao i da potvrdi ili dopuni konstatacije o vrsti prašinasto glinovito tla i njegovim fizičko mehaničkim svojstvima datim u projektu kolovozne konstrukcije. Na osnovu tih pokazatelja izvošač će primeniti odgovarajuću tehnologiju rada, odnosno tehnologiju predloženu ovim tehničkim uslovima ili tehnologiju koju predloži nadzorni organ i geomehnička laboratorija, ili tehnologiju koju predloži izvošač radova a odobri nadzorni organ.

Ukoliko **prašinasto-glinovito tlo ima povećanu vlažnost u odnosu na optimalnu** vlažnost za zbijanje tla **a prema oceni geomehničke laboratorije se tlo može prosušiti** u povoljnim klimatskim uslovima (leto, sušni period), potrebno je primeniti sledeću tehnologiju rada u periodu sa toplim i suvim vremenom:

- a) Izrada privremenih kanala za prihvatanje i odvošenje vode od eventualnih kišnih padavina;
- b) Ripovanje tla buldozerom sa posebnim ralom kao dodatkom ili sa plugom koji vuče traktor, do dubine od min.30 cm;
- c) Sitnjenje izripovanog - izoranog tla sa tanjiračama ili rotofrezama;
- d) Zbog opasnosti od kišnih padavina, na kraju radnog dana lako isplanirati i uvaljati površinu sa poprečnim nagibom ka privremenim kanalima;
- e) Sledeći radni dan ponoviti aktivnosti navedene pod "b", "c", "d";
- f) Pristupiti definitivnom planiranju (kote i nagibi prema projektu) i zbijanju sa valjcima "ježevima", a nakon postignute zahtevane zbijenosti, površinu zatvoriti lakim statičkim valjcima; privremene jarkove zatrpati i zemlju sabiti neposredno pre izgradnje slojeva kolovozne konstrukcije.

Zbijanje sloja posteljice početi od ivice sa višom kotom ka ivici sa nižom kotom u odnosu na poprečni profil, s tim da se sredstva za zbijanje kreću podužno sa preklapanjem tragova.

Lokalno tlo povoljnih karakteristika ali sa visokom prirodnom vlažnošću

Ukoliko **prašinasto-glinovito tlo ima povećanu vlažnost u odnosu na optimalnu** vlažnost za zbijanje tla **a prema oceni geomehničke laboratorije se tlo ne može prosušiti** u povoljnim klimatskim uslovima (leto, sušni period), ili dodati kreč za smanjenje vlažnosti, potrebno je **izvršiti zbijanje tla sa prirodnom vlažnošću i postići maksimalnu moguću zbijenost sa standardnom energijom zbijanja** (definisano krivom Proktorovog opita). Potrebno je postići **stepen zbijenosti $S_z \geq 97\%$** u odnosu na standardni Proktorov opit.

Zbijanje sloja posteljice početi od ivice sa višom kotom ka ivici sa nižom kotom u odnosu na poprečni profil, s tim da se sredstva za zbijanje kreću podužno sa preklapanjem tragova.

Materijal za izgradnju posteljice

Samo materijal koji se prethodno ispita i zadovolji kriterijume kvaliteta se može primeniti za izradu sloja posteljice u nasipu ili useku (u postojećem terenu).

Standardi ispitivanja

Ispitivanja fizičko mehaničkih svojstava materijala za posteljicu vršiti po sledećim standardima:

- SRPS U.B1.010 - uzimanje uzoraka
- SRPS U.B1.012 - određivanje vlažnosti tla
- SRPS U.B1.014 - određivanje specifične težine
- SRPS U.B1.016 - određivanje zapreminske težine tla
- SRPS U.B1.018 - određivanje granulometrijskog sastava
- SRPS U.B1.020 - određivanje granica tečenja i valjanja
- SRPS U.B1.024 - određivanje sadržaja sagorljivih materijala tla
- SRPS U.B1.038 - određivanje optimalnog sadržaja vode
- SRPS U.B1.042 - određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti.

Ispitivanja se izvode za svaku promenu materijala, odnosno minimalno jednom na svakih 1000 m² posteljice.

Kriterijumi za ocenu kvaliteta materijala za posteljicu

Lokalno tlo ili materijal iz pozajmišta, od kojih će se graditi posteljica, treba da ima sledeća fizičko mehanička svojstva:

- maksimalna zapreminska masa po standardnom Proctor-ovom $\geq 1,60$ t/m³;

- vlažnost materijala treba da je bliska optimalnoj vlažnosti ($N_{jopt} \pm 2\%$), odnosno da se pri zbijanju može postići zahtevana zbijenost;
- granica tečenja $N_{JL} < 55\%$
- indeks plastičnosti $I_p < 20\%$
- stepen neravnomernosti granulometrijskog sastava $U > 9$
- sadržaj organskih materija $< 6\%$ i ravnomerno rasporešen
- laboratorijski kalifornijski indeks nosivosti $CBR \geq 5\%$ pri stepenu zbijenosti $S_z = 100\%$ u odnosu na standardni Proctor-ov opit, a bubrenje $< 3\%$.

Kontrola izgrađenog sloja posteljice

Kontrola materijala

Kontrola materijala donetog i razastrtog na trasi sprovodi se minimalno jednom na 500m^2 po sledećim standardima:

- | | |
|---------------------------|---------------|
| - prirodna vlažnost | SRPS U.B1.012 |
| - specifična težina | SRPS U.B1.014 |
| - granulometrijski sastav | SRPS U.B1.018 |
| - granica konsistencije | SRPS U.B1.020 |

Materijal mora da odgovara kriterijumima kvaliteta i rezultatima prethodnih ispitivanja navedenim u prethodnoj tački.

Kontrola zbijenosti

Kontrola zbijenosti se vrši ispitivanjem suve zapreminske mase zbijenog sloja i porešenjem sa maksimalnom suvom zapreminskom masom utvršenom Proktorovim opitom. Ispitivanje se ne sme vršiti na zamrznutom sloju. Ovo ispitivanje se vrši minimum jednom na svakih $30\text{ m}'$ po sledećim standardima:

- | | |
|--|---------------|
| - uzimanje uzorka | SRPS U.B1.010 |
| - određivanje vlažnosti tla | SRPS U.B1.012 |
| - određivanje zapreminske težine | SRPS U.B1.016 |
| - određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče | SRPS U.B1.046 |

Potrebno je postići stepen zbijenosti $S_z \geq 100\%$ u odnosu na standardni Proktorov opit u slučaju sitnozrnih-koherentnih materijala.

Kriterijumi zahtevnog modula stišljivosti se moraju utvrditi na probnoj deonici, pri čemu je potrebno utvrditi relacije između zahtevanog stepena zbijenosti i modula stišljivosti, za stvarne uslove vlažnosti i interakcije slojeva. Kriterijume za svaki karakterističan potez, donosi komisija sastavljena od nadzornog organa, izvođača radova i predstavnika kontrolne laboratorije, na osnovu ispitivanja na probnim deonicama.

Rezultate ispitivanja sa probnih deonica i izmene kriterija ocene zbijenosti nadzorni organ unosi u dnevnik izradnje.

Ponavljanje opita zbog nezadovoljavajućih rezultata, pada na teret izvođača radova.

Kontrola ravnosti i kota površine izgrađenog sloja

Kontrola ravnosti se vrši na bilo kojem mestu po izboru nadzornog organa, a najmanje sa učestalošću opitnih mesta na svakom projektnom poprečnom profilu. Pri merenju sa letvom dužine 4 m u bilo kom pravcu, maksimalno odstupanje ispod letve može biti 2 cm .

Kontrola kota površine podtla se vrši na svakom projektnom poprečnom profilu a osim toga može se kontrolisati i na bilo kojem mestu koje odabere nadzorni organ. Dozvoljeno odstupanje izvedenih kota od projektovanih je -2 cm odnosno $+1\text{ cm}$, pod uslovom da je obezbešen projektova poprečni nagib.

Obračun izvršenog rada i plaćanje

Izvršeni rad, prethodno kontrolisan i primljen od strane nadzornog organa, obračunava se u m^2 .

Prethodno primljen i obračunat izvršeni rad, plaća se po jediničnim cenama iz Ugovora za metar kvadratni (m^2) izgrađenog sloja posteljice.

IZRADA STABILIZOVANIH BANKINA

Opis

Ova pozicija obuhvata izradu bankine pokrivena peskom šljunkom ili kameniom sitneži debljine i širine prema Projektu. Minimalna debljina završnog sloja iznosi 10 cm .

Materijal

Sa obe strane kolovoza, do nivelete donjeg nosećeg sloja koristi se materijal koji odgovara uslovima za materijale namenjene izradi završnog sloja nasipa prema ovim tehničkim uslovima.

Za izradu završnog sloja bankine može se primeniti pesak krupnoće 0/8 mm čiji je kvalitet određen standardom SRPS U.E9.020, ili šljunak i kamena sitnež krupnoće 0/30 mm.

Izvođenje i kvalitet radova

Svi radovi moraju se izvesti prema detaljnim nacrtima iz Projektne dokumentacije, ukoliko ovim uslovima nije drugačije određeno.

Materijal za završni sloj bankine mora biti zbijen. U nečelu, treba se pridržavati propisa iz ovih tehničkih uslova.

Površina nasutog sloja mora biti izrađena s poprečnim i uzdužnim nagibom prema projektu, s tim da se uzme u obzir sniženje nivelete (za debljinu zbijenog sloja peska šljunka i kamene sitneži).

Posipanje bankina namenjenim materijalima u projektovanoj debljini treba izvršiti tačno prema projektovanom profilu, s posebnim nadvišenjem zbog zbijanja.

Horizontalne ivice bankina moraju biti izvedene prema projektu. Odstupanja od projektovanih linija dozvoljena su samo utoliko da ne dođe do vizuelnih smetnji.

Kote konačne površine bankina dozvoljene su u okviru 1 cm ispod projektovane površine.

Odstupanje debljine nanesenog sloja u zbijenom stanju, u odnosu na projektovanu, dozvoljeno je u granicama ± 1 cm.

U pogledu ravnosti, zbijanja i debljine važe uslovi iz pripadajućih pozicija ovih tehničkih uslova (završni sloj nasipa, donje noseći sloj kolovozne konstrukcije).

Merenje i plaćanje

Količine za obračun određuju se u kubnim metrima (m^3) projektovane debljine završnog sloja na osnovu stvarno izvršenog rada u okviru Projekta.

U ugovorenu cenu moraju biti uključeni svi radovi u vezi s nabavkom materijala, transportom, ugrađivanjem i sve ostalo što je potrebno za potpuno dovršavanje radova, tako da Izvođač nema pravo da zahteva nikakvu nadoknadu.

Količine određene iz ovih tehničkih uslova, plaćaju se po jediničnoj ugovorenoj ceni.

Jezgro bankine iznad donje nosećeg sloja se meri i plaća kao nasip, a jezgro bankine sa obe strane kolovoza do kote donjeg nosećeg sloja se meri i plaća u sklopu količine donjeg nosećeg sloja.

ISKOP NOVIH JARKOVA

Opis

Ovaj rad obuhvata iskope za odvodne jarkove prema detaljnim nacrtima iz projekta ili po zahtevima Nadzornog organa u svim kategorijama tla. Rad uključuje i privremeno deponovanje iskopanog materijala u blizini odvodnog jarka, razastiranje sa planiranjem ili odvoz na predviđeno mesto sa uređenjem deponije.

Izrada

Iskop treba raditi tačno prema nacrtima iz projekta. Sve površine iskopa moraju biti ravne i imati propisane padove. Nakon izvršenog iskopa kosine i padovi proveravaju se kontrolnim snimanjem od strane Nadzornog organa.

Iskopani materijal može se upotrebiti za izradu bankina ili druge radove. Višak neupotrebljivog materijala će biti transportovan do deponije izvođača.

Merenje i plaćanje

Merenje i plaćanje se vrši u kubnim metrima (m^3) iskopanog jarka, uključujući sav rad i materijala.

HUMUZIRANJE KOSINA I BANKINA

OPIS RADOVA

Na kosinama useka i nasipa izvršiti pripremu za nanošenje sloja humusa a sloj ispod bankine dovesti na projektovane kote po zatim naneti sloj humusa u projektom predviđenoj debljini, isplanirati ga i izvršiti zbijanje na bankini.

IZVOĐENJE

Humuziranje treba vršiti odmah nakon završetka nasipa ili useka.

Pre nego što se pristupi izradi humuziranja, potrebno je za postizanje stabilnosti ostvariti sledeće osnovne uslove:

- Površinska voda slivnog zaleđa mora biti kontrolisano prihvaćena i odvedena.
- Kosine nasipa, a naročito useka, treba grubo isplanirati da se ostvari odgovarajuća hrapavost, koja osigurava povezanost s vegetativnom zaštitom.
- Nakon završenog nanošenja i obrade humusnog materijala izvršiti sejanje trave.

Odstupanje izvedenih kota konačne površine bankina su ± 1 cm u odnosu na projektovane površine, prikazanim u nacrtima iz Projekta.

Za nasipanje humusnog materijala upotrebljava se materijal dobijen iz pozajmišta. Treba upotrebiti aktivni humusni materijal, koji garantuje trajnost rastinja. Odabrati takvu vrstu semena, mešavine trave i deteline, koja odgovara ekološkim uslovima i osigurava trajnost rasta. Zatravlivanje sejanjem, na humuziranim površinama, izvesti kvalitetno. Zasejavanju se pristupa pri povoljnom vremenu, posle kiše, na sledeći način:

Po kosinama razbacati veštačko đubrivo, Tomasovo fosforno brašno u količini od 400 kg/ha i kalijumovu so 200 kg/ha. Posle đubrenja vrši se obrada i priprema zemljišta za sejanje. Sejanje se vrši ručno, a površina se zatim povalja drvenim ručnim valjkom, tako da se seme učvrsti u zemlji.

Po izvršenom sejanju i valjanju treba razbacati 100 kg/ha nitromonkala, a posle nicanja trave još 100 kg/ha. U slučaju sušnog vremena Izvođač je obavezan da zasejane površine prska vodom, jer se mere i plaćaju samo zatravljene površine. Izbor vrste semena, prema karakteristikama zemljišta, vrši Izvođač na bazi saveta odgovarajućeg stručnjaka.

MERENJE I PLAĆANJE

Merenje i plaćanje se vrši po kvadratnom metru (m^2) humuzirane površine projektovane debljine, uključujući sav rad i materijal potreban za humuziranje i planiranje.

DONJI NOSEĆI SLOJ OD PESKOVITOG ŠLJUNKA 0/60 (TAMPONSKI SLOJ)

Opis pozicije

Rad obuhvata nabavku i prevoz materijala, razastiranje i zbijanje. Debljina ugrađenog i zbijenog sloja se usvaja prema glavnom projektu.

Izrada

Donji noseći sloj ugrađivati na propisno zbijenu i ravnu posteljicu. Tek kada nadzorni organ primi posteljicu i odobri rad, može početi navoženje materijala za donji noseći sloj. Vozila sa blatnjavim točkovima ne smeju se kretati po razastrtom ili zbijenom materijalu. Nakon navoženja, materijal razastrti i fino isplanirati, u debljini potrebnoj da se nakon sabijanja dobije sloj projektovane debljine. U radu treba paziti da ne dođe do segregacije peskovitog šljunka.

Sabijanje se vrši odgovarajućim vibro sredstvima.

Planum sabijenog sloja mora da ima projektovane kote, širinu i pad, kako je to dato u projektu.

Kontrola kvaliteta

Kontrola kvaliteta obuhvata prethodna i kontrolna ispitivanja materijala, kao i kontrolu ugrađenog i zbijenog sloja.

Prethodna ispitivanja

Materijal mora da zadovolji određene zahteve u pogledu: fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih osobina agregata, granulometrijskog sastava ukupnog materijala, nosivosti, sadržaja organskih materija i lakih čestica.

U pogledu fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih osobina, materijal mora da zadovolji sledeće kriterijume:

- oblik zrna nepovoljno do 50 %,
- trošna zrna do 7 %,
- sadržaj glinovito-muljevutih i organskih čestica do 5 %,
- habanje po Los Angeles-u max 50 %,
- postojanost agregata na smrzavanje - postojan,

Mineraloško-petrografski sastav utvrđuje se mineraloško-petrografskom analizom koja treba da da učešće pojedinih vrsta stena. Po obimu zastupljenosti ne dozvoljava se prisustvo laporaca, glinenih škrljaca, mekih i glinovitih peščara, konglomerata, raspadnutih granita i gnajseva.

Kriva granulometrijskog sastava materijala mora se nalaziti unutar granica datih u sledećoj tabeli.

OTVORI SITA (mm) (kvadratna)	Prolaz kroz sita (%)
63	100
45	85-100
31,5	72-100
22,4	59-93
16	50-85
8	36-69
4	26-56
2	18-44
1	11-34
0/71	9-30
0.5	7-26
0.25	5-20
0.125	2-15

Osim navedenog, granulometrijski sastav mora zadovoljiti i:

- > sadržaj zrna manjih od 0.02 ne sme biti veći od 5 %
- > stepen neravnomernosti granulometrijskog sastava $U = 15$ do 100
- > nosivost materijala izražena kalifornijskim indeksom nosivosti mora biti: $CBR = 30$ %, pri relativnoj zbijenosti od 95 % u odnosu na maksimalnu zapreminsku masu po modifikovanom Proktorovom postupku
- > sadržaj organskih materija i lakih čestica ne sme biti veći od 5 %.

Kontrolna ispitivanja ugrađenog sloja

Kontrola se može vršiti ispitivanjem stepena relativne zbijenosti u odnosu na modificiran Proktor-ov postupak ili ispitivanjem modula stišljivosti (M_s) sa kružnom pločom $\varnothing 30$ cm, najmanje na svakih 500 m².

Stepen zbijenosti S_z (%)	Modul stišljivosti M_s (MN/ m ²)
>98	>60

Kontrolu granulometrijskog sastava vršiti na svakih 2000 m².

Ispitivanje ravnosti vršiti letvom dužine 4 m, na svakom poprečnom profilu.

Odstupanje ne sme biti veće od ± 15 mm.

Visina izrađenog nosećeg sloja u bilo kojoj tački mogu odstupati od projektovane najviše za ± 10 mm, što se proverava nivelmanskim snimanjem.

Odstupanja veća od datih nisu dozvoljena. U slučaju da odstupanja ostaju trajna, nadzorni organ i investitor moraju dati svoje mišljenje i stav po ovom pitanju kako bi se preduzele odgovarajuće mere za obezbeđenje projektovanog kvaliteta radova, odnosno da bi se znalo koje mere treba preduzeti pri obračunu radova.

Merenje i plaćanje

Radovi se obračunavaju po kubnom metru (m³) stvarno ugrađenog, zbijenog i primljenog donjeg nosećeg sloja, po ugovorenoj jediničnoj ceni.

IZRADA NOSEĆEG SLOJA OD DROBLJENOG KAMENA 0/31 I 0/63 MM

Opis

Pozicija obuhvata nabavku, dovoz, ugrađivanje, grubo i fino razastiranje, eventualno kvašenje, te zbijanje nosećeg sloja od drobljenog kamenog materijala, prema dimenzijama datim u projektu.

Izrada

Izrada se vrši u jednom ili dva sloja zavisno od mehanizacije. Materijal se mora razastri u podužnom pravcu u nagibu jednakom nagibu nivelete. U poprečnom smislu mora imati nagib postojeće nivelete, odnosno potreban za odvodnjavanje atmosferske vode. Sloj se mora zbijati u punoj širini (odnosno širini vozne trake) odgovarajućim sredstvima za zbijanje. Sabijanje treba vršiti od niže ivice ka višoj. Materijal za noseći sloj ne sme se ugrađivati preko smrznute površine, niti se sme ugrađivati preko sloja snega i leda.

Kontrola kvaliteta materijala za noseći sloj od drobljenog kamena

Za izradu donjeg nosećeg sloja mora se primeniti drobljeni kameni agregat. Kontrolu kvaliteta pri prethodnim ispitivanjima vršiti po sledećim propisima (SRPS):

- B.B0.001 - prirodni agregat i kamen; uzimanje uzoraka
- B.B8.012 - prirodni kamen, ispitivanje čvrstoće na pritisak
- B.B8.010 - određivanje vode koju upija prirodni kamen
- B.B8.002 - ispitivanje postojanosti kamena na mrazu
- B.B8.045 - ispitivanje otpornosti kamena i kamenog agregata prema habanju po metodi Los Angeles
- B.B8.037 - određivanje trošnih zrna u krupnom agregatu
- B.B8.047 - definicija oblika i izgleda površine zrna kamenog agregata
- B.B8.048 - ispitivanje oblika zrna kamenog agregata
- U.B1.018 - određivanje granulometrijskog sastava i po tački 5 određivanje čestica od 0.02 mm aerometrisanjem (ili po SRPS B.B8.036)
- B.B8.036 - određivanje čestica u agregatu koje prolaže kroz sito otvora 0,02 mm (važi postupak iz ovog SRPS-a)
- B.B8.038 - 1.5.52 sadržaj gline i muljevitih sastojaka
- B.B8.031 - upijanje vode agregata
- B.B8.030 - zapreminska masa sa porama i šupljinama (u zbijenom i rastresitom stanju) agregata
- B.B8.032 - zapreminske mase kamena (sa porama i šupljinama i bez pora i šupljina) poroznost i gustina kamena
- U.B1.012 - određivanje vlažnosti
- U.B1.016 - određivanje zapreminske mase tla
- U.B1.038 - određivanje optimalne sadržine vode
- U.B1.042 - određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti

Ispitivanja se vrše za svaku promenu materijala.

Kriterijum za ocenu kvaliteta materijala za noseći sloj

Drobljeni kameni agregat koji se sastoji od zrna drobljenca, sitneži, peska i ispunje mora zadovoljiti određene zahteve u pogledu:

- fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih osobina same stene i agregata;
- granulometrijskog sastava ukupnog materijala;
- nosivosti;
- sadržaja organskih materija i lakih čestica.

Drobljeni materijal za mehanički stabilizovane donje noseće slojeve mora biti sastavljen od zrna koja odgovaraju sledećim zahtevima:

Fizičko-mehanička svojstva kamena

Srednje čvrstoće na pritisak (MPa)

- u suvom stanju

min 120

Upijanje vode (% mase)

1,0

Postojanost na smrzavanje

(na 25 ciklusa smrzavanja)

(Kamen je postojan na smrzavanje ako je pad srednje čvrstoće na pritisak posle smrzavanja do 20% u odnosu na srednje pritisne čvrstoće u suvom stanju).

Mineraloško-petrografski sastav

Kamen može biti eruptivnog, sedimentnog, metamornog porekla.

Fizičko-mehanička svojstva drobljenog kamenog agregata

- Oblik zrna, udeo zrna nepovoljnog oblika (3:1) max 40%
- Upijanje vode (SRPS B.B8.031)..... max 1,6%
- Trošna zrna..... max 7%
- Otpornost na habanje po metodi Los Angeles..... max 40%
- Sadržaj muljevito-glinovitih i organskih čestica. max 5%

Napomena: Na nesepariranim kamenim materijalima propisane granične vrednosti za udeo zrna povoljnog oblika, trošnih-nekvalitetnih zrna, upijanje vode, gubitka na Na_2SO_4 izračunavaju se u procentu mase na laboratorijskim izdvojenim frakcijama, odnosno udelu zrna većih od 4 mm.

Na separiranim kamenim materijalima propisane granične vrednosti izražavaju se u procentu mase na ispitanu - nazivnu frakciju.

Granulometrijski sastav drobljenog kamenog agregata za donji noseći sloj, frakcije 0/31 mm, mora se nalaziti unutar sledećih graničnih krivih:

Otvor kvadratnog sita (mm)	% tež. u odnosu na ukupnu težinu materijala 0/31 mm
0,1	2-9
0,2	5-14
0,5	8-20
1	11-30
2	15-40
5	25-55
10	30-65
20	60-80
31,5	100
50	

Granulometrijski sastav drobljenog kamenog agregata za donji noseći sloj, frakcije 0/63 mm, mora se nalaziti unutar sledećih graničnih krivih:

Otvor kvadratnog sita (mm)	% tež. u odnosu na ukupnu težinu materijala 0/63 mm
0,125	2-15
0,25	5-20
0,5	7-26
0,71	9-30
1	11-34
2	18-44
4	26-56
8	36-69
16	50-85
22,4	59-93
31.5	71-100
45	85-100

Pored navedenog kriterija, materijal mora zadovoljiti još i sledeće zahteve:

- sadržaj zrna manjih od 0,02 mm ne sme biti veći od 3%
- stepen neravnomernosti granulometrijskog sastava, $U=15-50$.

S aspekta nosivosti agregat treba da ima laboratorijski kalifornijski indeks nosivosti CBR 80% pri stepenu zbijenosti $Sz=95\%$ u odnosu na modificirani Proctor-ov opit, a optimalnu vlažnost $W_{opt}=7-9\%$.

Sadržaj organskih materija i lakih čestica ne sme biti veći od 3% tež.

Kontrola obrađenog i zbijenog donjeg nosećeg sloja

Kontrola obrađenog i zbijenog donjeg nosećeg sloja vrši se određivanjem stepena zbijenosti ili modula stišljivosti na svakih 500 m². Ukoliko se paralelno radi određivanje stepena zbijenosti i modula stišljivosti ispitivanje se obavlja na svakih 50 m.

Ispitivanje se vrši po sledećim propisima (SRPS):

U.B1.010 - uzimanje uzoraka

U.B1.012 - određivanje vlažnosti

U.B1.016 - određivanje zapreminska mase

Planum donjeg nosećeg sloja kontroliše se u odnosu na projektovane kote, a vrši se i kontrola ravnosti.

Kriterijum za ocenu kvaliteta ugrađivanja

Zavisno od projektnog rešenja kolovozne konstrukcije, potrebno je zadovoljiti sledeće kriterije:

Debljina donjeg nosećeg sloja drob.kam. (cm)	Zahtevani stepen zbijenosti Sz u odnosu na mod.Proctor-ov opit Sz (%)
20 (35)	98%

Kod ugrađivanja ovog materijala preko tvrde podloge, potrebno je sredstva za nabijanje, odnosno vibracije, prilagoditi ovim uslovima, kako bi se agregat sabio do potrebne zbijenosti.

Ponavljanje opita zbog nezadovoljavajućih rezultata, pada na teret izvođača radova.

Kote planuma donjeg nosećeg sloja na proizvoljnom mestu mogu odstupati za ± 10 mm.

Ravnost planuma meri se kanapom ili krstovima na proizvoljnom mestu, a odstupanja od merne ravni mogu biti najviše 10 mm u bilo kom pravcu.

Merenje i plaćanje

Plaća se po m² stvarno obrađenog, zbijenog i primljenog donjeg nosećeg sloja od strane nadzornog organa.

IZRADA GORNJEG NOSEĆEG SLOJA OD BITUMENIZIRANOG DROBLJENOG AGREGATA BNS 22 (BIT 60) debljine d=7cm

Opis

Pozicija obuhvata nabavljanje, spravljanje, ugrađivanje i zbijanje mešavine od granuliranog mineralnog materijala i bitumena, u jednom sloju potrebne debljine prema projektu.

Osnovni materijali

Za izradu gornjeg nosećeg sloja od bitumeniziranog materijala treba primeniti sledeće osnovne materijale:

- drobljeni karbonatni kameni materijal 0/4; 4/8; 8/16 mm;
- kameno brašno karbonatnog sastava;
- vezivo BIT 60.

Kvalitet osnovnih materijala

Kamena sitnež

Kamena sitnež treba da je sastavljena od karbonatne stenske mase koja ima sledeće osobine:

- čvrstoća na pritisak u suvom i vodozasićenom stanju min. 120 MPa
- postojanost na mrazu
- pad srednje pritisne čvrstoće posle 25 ciklusa maks. 20%

Kamena sitnež treba da zadovolji sledeće uslove:

- habanje po Los Angelesu maks. 28%
- zrna nepovoljnog oblika maks. 20%
- sadržaj prašinih čestica ispod 0,09 mmmaks. 5%
- obavijenost površine agregata bitumenommin. 100/80
- upijanje vode na frakciji 4/8 mm1,2%

Kriva granulometrijskog sastava mora biti takva da kriva prosejavanja leži u sledećem graničnom području:

Kvadratni otvori sita (mm)	Prolazi kroz sita u % mase BNS 22s
0,09	5-11
0,25	8-17
0,71	13-27
2,00	24-40
4,00	34-53
6,00	50-70
11,20	61-81
16,00	75-94
31.50	97-100
63.00	100

Kameno brašno

Kameno brašno u svemu mora odgovarati kriterijima datim u JUS B.B3.045 za I klasu kvaliteta.

Bitumen

Bitumen može biti BIT 60. Bitumen u svemu mora odgovarati kriterijima datim u SRPS U.M3.010.

Mešavina

U asfaltnoj mešavini učešće bitumena treba biti orijentaciono 3,5%. Tačan sadržaj bitumena utvrđuje se u prethodnom sastavu asfaltno mešavine.

Linije prosejavanja mineralne mešavine treba da leže u granicama navedenim u predhodnim pozicijama. Osobine probnih tela po Maršalovom postupku moraju biti sledeće:

- sadržaj šupljina (vl.%) 5-7%
- stabilnost (kN) min. 6,0
- tečenje (mm) 1-4
- ispunjenost šupljina mineralne mešavine bitumenom 50-70%

Tehnologija izvršenja

Priprema podloge

Asfaltni sloj može se polagati na podlogu koja je suva i koja ni u kom slučaju nije smrznuta. Pre početka radova podloga mora da je dobro očišćena čeličnim četkama i iz duvana kompresorom. Posle završenog čišćenja podloge nadzorni organ snimiće niveletu i ravnost podloge. Na delovima gde površina sloja podloge odstupa od propisane visine za više od +15 mm neophodno je da izvođač izvrši popravku podloge prema zahtevima traženim projektnim rešenjem, odnosno:

- na mestima gde je površina podloge ispod propisane nivelete, treba popravku izvršiti povećanjem sloja asfaltne mešavine sa asfalt betonom - habajući sloj;
- na mestima gde je površina podloge iznad propisane nivelete treba skinuti višak asfaltne mase u podlozi frezovanjem.

Spravljanje i transport asfaltne mešavine

Asfaltna mašina mora da poseduje rešetko otvora 32 mm kojim će se odstranjivati nedozvoljena krupna zrna u mineralnoj mešavini.

Temperatura bitumena treba da bude od 150-160 °C. Temperatura agregata ne sme biti vića od temperature bitumena za više od 150°C. Temperatura asfaltne mešavine u mešalici treba da se kreće u granicama 150-170°C (izuzetno 175 °C).

Ugrađivanje asfaltne mešavine

Temperatura asfaltne mešavine na mestu ugrađivanja ne sme biti niža od 140°C i viša od 175°C.

Period izvršenja radova

Sloj sa specifikacijama iz ovih tehničkih uslova može se ugrađivati isključivo u periodu od 15.aprila do 15.oktobra, odnosno u periodu kad su temperature vazduha veće od 5 °C, bez vetra ili min. 10 °C sa vetrom.

Ugrađivanje asfaltne mešavine ne sme se obavljati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge ne sme biti niža od +5°C.

Kontrola kvaliteta

Prethodna ispitivanja asfaltne mešavine

Pre početka radova izvođač je obavezan da izradi u ovlašćenoj laboratoriji projekat prethodne asfaltne mešavine u svemu saglasan sa zahtevima ovih tehničkih uslova.

Nikakav rad ne sme započeti dok izvođač ne predloži prethodnu mešavinu na saglasnost nadzornom organu. Atesti o osnovnim materijalima i prethodnoj mešavini ne smeju biti stariji od 6 meseci. Ukoliko nastanu promene u osnovnim materijalima ili se promeni izbor materijala, izvođač je dužan da predloži nadzornom organu pismenim dopisom predlog za promenu usvojene asfaltne mešavine odnosno da predloži novu prethodnu mešavinu na saglasnost, pre početka upotrebe tih materijala.

Dokazani radni sastav asfaltne mešavine

Kvalitet prethodne asfaltne mešavine dokazuje se probnim radom s tim da se asfaltna mešavina usvaja na samom postrojenju, a kvalitet ugrađivanja na opitnoj deonici.

Ukoliko kvalitet osnovnih materijala na gradilištu ne odgovara ovim tehničkim uslovima, izvođač je dužan da obezbedi nove kvalitetne osnovne materijale. Ukoliko se doziranje osnovnih materijala, prema prethodnoj mešavini, ne mogu zadovoljiti svi propisani zahtevi za fizičko-mehaničke osobine asfaltne mešavine i za ugrađeni sloj, neophodno je izvršiti korekciju doziranja osnovnih materijala i ponoviti probni rad. Tek kada se probnim radom postignu svi postavljeni zahtevi, nadzorni organ usvojiće radnu mešavinu i dati saglasnost za neprekidni rad.

Dokazni radni sastav asfaltne mešavine vrši operativna ovlašćena laboratorija.

Kontrola kvaliteta tokom građenja

Za obezbeđenje propisanog kvaliteta u toku građenja investitor ili od njega angažovana laboratorija vršice redovna kontrolna ispitivanja i to:

* Ispitivanje bitumena

Izvođač radova može da nabavi bitumen samo pod uslovom da za svaku isporuku obezbedi atest proizvođača koji će biti odmah dostavljen na uvid nadzornom organu, odnosno laboratoriji.

Pored uvida u atest proizvođača, operativna laboratorija vršice i redovna ispitivanja u skraćenom obimu (PK, penetracija i tačka loma) i to:

- na početku radova i
- na svakih 500 t dobavljenog bitumena

* Ispitivanje filera

Laboratorija će ispitivati granulometrijski sastav filera:

- na početku radova, i
- na svakih 100 t dobavljenog filera.

* Ispitivanje fizičko-mehaničkih osobina asfaltne mešavine i ugrađenog sloja

Ova ispitivanja vršice operativna laboratorija:

- na početku radova, i
- na svakih 1000 m².

Uzorak asfaltne mase uzima se iz vruće tek razastrte asfaltne mešavine iza finišera. Kontrola zbijenosti i šupljina u zastoru vrši se vađenjem "kernova" iz gotovog sloja na istom mestu gde je uzet uzorak vruće asfaltne mešavine.

Kriterijumi za obračun izvedenih radova

* Ravnost sloja

Merenje vrši nadzorni organ na poprečnim profilima, s tim da međusobni razmak ne bude veći od 30 m.

Merenje se vrši ravnjačom 4 m dužine (levo, desno, sredina), odnosno Bump-Integratorom, kontinualno celom dužinom.

Kriterijumi su sledeći:

- ravnost 0-4 mm zadovoljava
- ravnost 4-10 mm ne zadovoljava i odbija se 5-25% vrednosti površine ove ravnosti
- ravnost preko 10 mm ne zadovoljava i odbija sa 100% vrednosti ove ravnosti.
-

* Odstupanje površine sloja od propisane visine

Merenje se vrši na svakom profilu:

- za podbačaj debljine 4-8 mm, odbija se 10-25% vrednosti ove površine;
- za podbačaj debljine sloja 8-10 mm, odbija se 26-50% vrednosti ove površine;
- za podbačaj debljine sloja preko +10 mm, i -15 mm izvršeni rad se ne prima.

* Granulometrijski sastav mineralne mešavine

Ukoliko granulometrijski sastav ekstrahovane mineralne mešavine odstupa od granične krive u odnosu na zahtevane fizičko-mehaničke osobine, izvođaču će se umanjiti vrednost sloja za 5% za površinu koju obuhvata ispitani uzorak.

Ukoliko ima više od 5% rezultata sa odstupanjima u frakciji filera i bitumena od dozvoljenih, asfaltni sloj se ne može prihvatiti kao dobar.

* Uvaljanost (zbijenost) zastora

Za podbačaj uvaljanosti 1-3% umanjuje se vrednost radova za 2-5% na površini koju pokriva ispitani uzorak;

Za podbačaj uvaljanosti 3-5% umanjuje se vrednost radova za 5-20%;

Merenje i plaćanje

Obračun po m³ stvarno izvršenog asfaltnog sloja u svemu po ovome opisu.

OVIČENJE KOLOVOZNIH POVRŠINA BETONSKIM IVIČNJACIMA 18/24 I 12/18

Opis

Pozicija obuhvata izradu kompletnog oivičenja kolovozne površine sa nabavkom potrebnog materijala.

Projektnim rešenjem predviđeno oivičenje je:

- betonski zakošeni ivičnjak 18/24
- betonski zakošeni ivičnjak 12/18

Izrada oivičenja betonskim zakošenim ivičnjacima 18/24 i 12/18

Za izradu oivičenja po ovom tipu primeniće se betonski kolovozni ivičnjak standardne dužine 80 cm sa posebno obrađenim vidnim površinama. Ivičnjak mora biti industrijski proizveden u metalnoj oplati sa jezgrom od betonske mase izrađenim od normalnog agregata i portland cementa sa posebnom obradom šljfovanjem.

Kvalitet osnovnog materijala i način izrade treba da obezbede mehaničke karakteristike gotovog elementa koje odgovaraju MB 40, kao i apsolutnoj postojanosti na mrazu.

Ugrađivanje ivičnjaka ima se obaviti na sloju svežeg betona MB15 uz pomoć bočne oplata (šaling šine), prema projektovanim kotama. Polaganje ivičnjaka izvršiti sa spojnicama b=1 cm ispunjenim cementnim malterom 1:3 od sejanog šljunka "Moravca" 0/3mm, sa obradom fugne upuštenih za 1 cm.

Polaganje ivičnjaka ima se obaviti uz kontroli geodetskim instrumentima sa tolerancijom max ± 0.5 cm od apsolutnih kota.

Po izvršenom polaganju ivičnjaka treba sprovesti zaštitu i negu oivičenja kao i permanentnu zaštitu vidnih površina od eventualnih prljanja i oštećenja.

Izvodjač radova je dužan da pribavi ateste o kvalitetu ivičnjaka za svaku seriju proizvoda od 2000m. Ne dozvoljava se ugradnja oštećenih elemenata ako je ovo oštećenje na vidnim površinama veće od 0.5%.

Merenje i plaćanje

Plaća se 1 m izvršenog oivičenja.

IZRADA HABAJUĆEG SLOJA OD ASFALT BETONA AB 11 d=4cm

Opis

Pozicija obuhvata nabavku, spravljanje, ugrađivanje i zbijanje asfalt betona u debljini prema projektu.

Osnova za izradu tehničkih uslova za ovu poziciju je SRPS U.E4.014.

Osnovni materijali

Osnovni materijali za izradu asfal betona AB 11 su:

drobljena plemenita kamena sitnež 2/4 mm, 4/8 mm, 8/11 mm;

drobljeni pesak 0/2 mm (karbonatni)

kameno brašno karbonatnog sastava

bitumen BIT 60 (PK=52-55; Pen=60-70).

Kvalitet osnovnih materijala

Kamena sitnež

Kamena sitnež treba da je spravljena od stenske mase koja ima sledeće osobine:

O s o b i n a	Uslovi kvaliteta
Pritisna čvrstoća	min. 160 MPa
Habanje brušenjem	max. 12 cm ³ /50 cm ²
Postojanost prema smrzavanju	dobra*

* Pad srednje pritisne čvrstoće posle 25 ciklusa mržnjenja i kravljenja max. 20%

Kamena sitnež mora da zadovolji sledeće uslove:

Granulometrijski sastav frakcije prema SRPS U.E4.014/90

Habanje po Los Angeles-u..... max. 18%

Sadržaj zrna nepovoljnog oblika..... max. 20%

Sadržaj trošnih zrna..... max. 3%

Sadržaj grudvi gline u pojedinoj frakcijiprema SRPS B.B8.038.....max.0.25%

Obavijenost površine agregata bitumenommin.100/80 ... (SRPS U.M8.096)

Pesak

Za pesak se može koristiti plemeniti drobljeni pesak dobijen od stenske mase karbonatnog sastava.

Granulometrijski sastav peska mora da zadovolji sledeće uslove:

Otvori sita u mm	Prolazi kroz sita u % te`. Drobljeni pesak 0/2 mm
0,09	0-10*
0,25	15-35
0,71	40-85
2	90-100
4	100

* Ukoliko pesak sadrži više od 10% filerskih frakcija može se koristiti pod uslovom da je ekvivalent peska veći od 60%

Pesak mora da zadovolji i sledeće osobine:

1. Ekvivalent peska je min 60%.
2. U pesku ne sme biti grudvi gline.
3. Pesak ne sme sadržati organske nečistoće.
4. U pesku se ne smeju stvarati grudve od slepljenih čestica.

Kameno brašno

Za kameno brašno treba primeniti karbonatno kameno brašno i klase kvaliteta prema SRPS B.B3.045. Nije poželjna primena kamenog brašna od mlevene dolomitske stene zbog slabije prionljivosti za bitumen.

Pre početka radova izvođač treba da kod ovlašćene laboratorije pribavi uverenje o kvalitetu kamenog brašna kojim će se biti garantovan kvalitet prema standrdu SRPS B.B3.045 (I kvalitet).

Bitumen

Za vezivo treba primeniti BIT 60 sa: tačkom razmekšavanja (prsten i kuglica PK 52-55°C), penetracija 60-70, indeks penetracije veći od 0, sadržaja parafina maks. 2% i duktiliteta min. 150 cm. Ostala svojstva prema SRPS U.M3.010.

Sastav mineralne mešavine

Učešće osnovnih frakcija u mineralnoj mešavini treba podesiti tako da linija prosejavanja bude sledeća:

Otvori sita i rešeta	Prolazi kroz sita i rešeta u % te`. Prethodna ispitivanja i probni rad mašine
0,09	3-11
0,25	8-18
0,71	16-30
2	31-48
4	49-65
8	75-97
16,0	100

Sastav asfaltne mešavine

Orijentacioni sastav asfaltne mešavine je sledeći:

- filer 0-0,09 mm 8%
 - pesak 0,09-2 mm 25%
 - kamena sitnež 2-8 mm 67%
- Svega: 100%

- vezivo BIT 60 (količina veziva potrebna da asfaltna mešavina zadovolji tražene uslove, utvrđuje se u prethodnom sastavu asfaltne mešavine) Optimalna količina bitumena u asfaltnoj mešavini ne bi trebalo biti manja od 5.0%, kako bi se sprečio brzi zamor asfaltnog betona. Kod kamene sitneži poreklom od stenskih masa koje koriste malu količinu bitumena za obavljanje, tako da bi optimalna količina bitumena bila ispod 5.0% treba primeniti gornju graničnu vrednost linije prosejavanja u području filera i peska, a donje granične vrednosti prosejavanja u području kamene sitneži.

Fizičko-mehaničke osobine asfaltne mešavine

Asfaltna mešavina sabijena u Maršalove kalupe na 155-160°C i mineralna mešavina od ekstrahovane asfaltne mase treba da zadovolje sledeće uslove:

Red.br.	Vrsta ispitivanja	Uslovi kvaliteta	
		Prethod.ispitiv.i probni rad mašine	Kontrolna ispitivanja
1.	Zaostale šupljine (%)	4.0-6.0	4.0-6.0
2.	Stabilnost (kN)	min. 7	min. 7
3.	Tečenje (mm)	2-4	2-4
4.	Odnos Stabilnost/ Tečenje	2.0	2.0
5.	Tolerancija odstupanja linije prosejavanja ekstrahovane mineralne mešavine u odnosu na usvojenu mešavinu probnim radom mašine	sito 0,09 mm sito 0,25 mm sito 0,71 mm sito 2 mm sito 4 mm rešeto	±1,0 ±2,0 ±2,0 ±1,0 ±3,0 ±3,0
6.	Tolerancija odstupanja količine veziva u odnosu na usvojenu recepturu	Utvrđuje se predhodnim ispi- tivanjem, a tolerancija je u granicama ±0,3% od vrednosti utvrđene u prethodnom sastavu asfaltne mešavine	

Osobine ugrađenog habajućeg sloja

Ugrađeni sloj od asfaltnog betona mora imati sledeće osobine:

Redni broj	O s o b i n e	Uslovi kvaliteta
1.	Zaostale šupljine (%)	4-6
2.	Uvaljanost (zbijenost) sloja (%)	min. 97
3.	Ravnost sloja pod ravnjačom 4 m	max. 3 mm
4.	Odstupanja površine sloja od propisane visine	max. +3 mm
5.	Odstupanje od zahtevanog poprečnog pada	max. $\pm 0.2\%$

Tehnologija izvršenja

Priprema podloge

Asfaltni sloj može se polagati na podlogu koja je suva i koja ni u kom slučaju nije smrznuta. Pre početka radova podloga mora da je dobro očišćena čeličnim četkama i izduvana kompresorom. Posle završenog čišćenja podloge nadzorni organ snimiće niveletu i ravnost podloge. Na delovima gde površina sloja podloge odstupa od propisane visine za više od +15 mm neophodno je da izvođač izvrši popravku podloge prema zahtevima traženim projektnim rešenjem, odnosno:

- na mestima gde je površina podloge ispod propisane nivelete, treba popravku izvršiti povećanjem sloja asfaltne mešavine sa asfalt betonom - habajući sloj;
- na mestima gde je površina podloge iznad propisane nivelete, treba skinuti višak asfaltne mase u podlozi frezovanjem.

Spravljanje i transport asfaltne mešavine

Asfaltna mašina mora da poseduje rešetko otvora 32 mm kojim će se odstranjivati nedozvoljena krupna zrna u mineralnoj mešavini.

Temperatura bitumena treba da bude od 150-160 °C. Temperatura agregata ne sme biti vića od temperature bitumena za više od 150°C. Temperatura asfaltne mešavine u mešalici treba da se kreće u granicama 150-170°C (izuzetno 175 °C).

Ugrađivanje asfaltne mešavine

Temperatura asfaltne mešavine na mestu ugrađivanja ne sme biti niža od 140°C i viša od 175°C.

Period izvršenja radova

Habajući sloj sa specifikacijama iz ovih tehničkih uslova može se ugrađivati isključivo u periodu od 15.aprila do 15.oktobra, odnosno u periodu kad su temperature vazduha veće od 5 °C, bez vetra ili min. 10 °C sa vetrom.

Ugrađivanje asfaltne mešavine ne sme se obavljati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge ne sme biti niža od +5°C.

Kontrola kvaliteta

Prethodna ispitivanja asfaltne mešavine

Pre početka radova izvođač je obavezan da izradi u ovlašćenoj laboratoriji projekat prethodne asfaltne mešavine u svemu saglasan sa zahtevima ovih tehničkih uslova.

Nikakav rad ne sme započeti dok izvođač ne predloži prethodnu mešavinu na saglasnost nadzornom organu. Atesti o osnovnim materijalima i predhodnoj mešavini ne smeju biti stariji od 6 meseci. Ukoliko nastanu promene u osnovnim materijalima ili se promeni izbor materijala, izvođač je dužan da predloži nadzornom organu pismenim dopisom predlog za promenu usvojene asfaltne mešavine odnosno da predloži novu prethodnu mešavinu na saglasnost, pre početka upotrebe tih materijala.

Dokazani radni sastav asfaltne mešavine

Kvalitet predhodne asfaltne mešavine dokazuje se probnim radom s tim da se asfaltna mešavina usvaja na samom postrojenju, a kvalitet ugrađivanja na opitnoj deonici.

Ukoliko kvalitet osnovnih materijala na gradilištu ne odgovara ovim tehničkim uslovima, izvođač je dužan da obezbedi nove kvalitetne osnovne materijale. Ukoliko se doziranje osnovnih materijala, prema predhodnoj mešavini, ne mogu zadovoljiti svi propisani zahtevi za fizičko-mehaničke osobine asfaltne mešavine i za ugrađeni sloj, neophodno je izvršiti korekciju doziranja osnovnih materijala i ponoviti probni rad. Tek kada se probnim radom postignu svi postavljeni zahtevi, nadzorni organ usvojiće radnu mešavinu i dati saglasnost za neprekidni rad. Dokazni radni sastav asfaltne mešavine vrši operativna ovlašćena laboratorija.

Kontrola kvaliteta u toku građenja

Za obezbeđenje propisanog kvaliteta u toku građenja investitor ili od njega angažovana laboratorija vršiće redovna kontrolna ispitivanja i to:

*** Ispitivanje bitumena**

Izvođač radova može da nabavi bitumen samo pod uslovom da za svaku isporuku obezbedi atest proizvođača koji će biti odmah dostavljen na uvid nadzornom organu, odnosno laboratoriji.

Pored uvida u atest proizvođača, operativna laboratorija vršiće i redovna ispitivanja u skraćenom obimu (PK, penetracija i tačka loma) i to:

- na početku radova i
- na svakih 200 t dobavljenog bitumena

*** Ispitivanje filera**

Laboratorija će ispitivati granulometrijski sastav filera:

- na početku radova, i
- na svakih 100 t dobavljenog filera.

*** Ispitivanje fizičko-mehaničkih osobina asfaltne mešavine i ugrađenog sloja**

Ova ispitivanja vršiće operativna laboratorija:

- na početku radova, i
- na svakih 1000 m².

Uzorak asfaltne mase uzima se iz vruće tek razastrte asfaltne mešavine iza finišera. Kontrola zbijenosti i šupljina u zastoru vrši se vađenjem "kernova" iz gotovog sloja na istom mestu gde je uzet uzorak vruće asfaltne mešavine.

Kriterijumi za obračun izvedenih radova

*** Ravnost sloja**

Merenje vrši nadzorni organ na poprečnim profilima, s tim da međusobni razmak ne bude veći od 30 m.

Merenje se vrši ravnjačom 4 m dužine (levo, desno, sredina), odnosno Bump-Integratorom, kontinualno celom dužinom.

Kriterijumi su sledeći:

- ravnost 0-4 mm zadovoljava
- ravnost 4-8 mm ne zadovoljava i odbija se 5-25% vrednosti površine ove ravnosti
- ravnost preko 8 mm ne zadovoljava i odbija se 100% vrednosti ove ravnosti.

* Sadržaj zaostalih šupljina u sabijenom Maršalovom uzorku

Ukoliko su zaostale šupljine u granicama 9-10% umanjuje se vrednost habajućeg sloja za 5-25% površine koju obuhvata uzorak.

Za zaostale šupljine 10-11% umanjuje se vrednost zastora za 25-50%. Ukoliko su zaostale šupljine preko 11% izvršeni rad se ne prima na površini koju obuhvata ispitani uzorak.

* Granulometrijski sastav mineralne mešavine

Ukoliko granulometrijski sastav ekstrahovane mineralne mešavine odstupa od granične krive u odnosu na zahtevane fizičko-mehaničke osobine, izvođaču će se umanjiti vrednost habajućeg sloja za 5% za površinu koju obuhvata ispitani uzorak.

Ukoliko ima više od 5% rezultata sa odstupanjima u frakciji filera i bitumena od dozvoljenih, asfaltni sloj se ne može prihvatiti kao dobar.

* Uvaljanost (zbijenost) zastora

Za podbačaj uvaljanosti 1-3% umanjuje se vrednost radova za 2-10% na površini koju pokriva ispitani uzorak;

Za podbačaj uvaljanosti 3-5% umanjuje se vrednost radova za 10-50%;

Za podbačaj uvaljanosti preko 5% izvršeni rad se ne može primiti.

Obračun po m³ stvarno izvršenog asfaltnog sloja u svemu po ovome opisu.

OSTALI RADOVI

OIVIČENJE KOLOVOZNIH POVRŠINA BETONSKIM LIVENIM IVIČNJAKOM 18/24

Opis

Pozicija obuhvata izradu kompletnog oivičenja kolovozne površine sa nabavkom potrebnog materijala.

Projektnim rešenjem predviđeno oivičenje je:

- betonski zakošeni ivičnjak 18/24

Izrada oivičenja betonskim zakošenim ivičnjakom 18/24

Za izradu oivičenja po ovom tipu primeniće se betonski kolovozni ivičnjak standardne dužine 80 cm sa posebno obrađenim vidnim površinama. Ivičnjak mora biti industrijski proizveden u metalnoj oplati sa jezgrom od betonske mase izrađenim od normalnog agregata i portland cementa sa posebnom obradom šljafovanjem.

Kvalitet osnovnog materijala i način izrade treba da obezbede mehaničke karakteristike gotovog elementa koje odgovaraju MB 40, kao i apsolutnoj postojanosti na mrazu.

Ugrađivanje ivičnjaka ima se obaviti na sloju svežeg betona MB15 uz pomoć bočne oplata (šaling šine), prema projektovanim kotama. Polaganje ivičnjaka izvršiti sa spojnicama b=1 cm ispunjenim cementnim malterom 1:3 od sejanog šljunka "Moravca" 0/3mm, sa obradom fugne upuštenih za 1 cm.

Polaganje ivičnjaka ima se obaviti uz kontroli geodetskim instrumentima sa tolerancijom max ± 0.5 cm od apsolutnih kota.

Po izvršenom polaganju ivičnjaka treba sprovesti zaštitu i negu oivičenja kao i permanentnu zaštitu vidnih površina od eventualnih prljanja i oštećenja.

Izvodjač radova je dužan da pribavi ateste o kvalitetu ivičnjaka za svaku seriju proizvoda od 2000m. Ne dozvoljava se ugradnja oštećenih elemenata ako je ovo oštećenje na vidnim površinama veće od 0.5%.

Merenje i plaćanje

Plaća se 1 m izvršenog oivičenja.

1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.6.1 ANALITIČKI ELEMENTI ZA OBELEŽAVANJE

Temeni poligon		
Point No	Easting	Northing
00	7460729.235	4776831.946
01	7460649.701	4776737.500
02	7460631.007	4776714.036
03	7460603.047	4776682.668
04	7460460.926	4776513.653
05	7460256.919	4776244.543
06	7460182.345	4776151.009
07	7460160.800	4776125.017
08	7460131.424	4776087.299
09	7460064.366	4776011.718
10	7459978.722	4775917.067
11	7459852.889	4775764.995
12	7459813.671	4775699.066
13	7459762.023	4775661.382
14	7459764.118	4775639.375
15	7459771.428	4775616.687

Centerline L			
Point No	Easting	Northing	Elevation
01	7460731.530	4776830.013	518.209
02	7460720.577	4776813.090	518.711
03	7460713.574	4776808.691	518.996
04	7460705.764	4776799.417	519.338
05	7460692.881	4776784.119	519.903
06	7460679.999	4776768.821	520.468
07	7460667.116	4776753.522	521.033
08	7460654.655	4776737.915	521.586
09	7460641.957	4776719.766	522.173
10	7460628.887	4776707.230	522.727
11	7460613.469	4776689.848	523.380
12	7460602.455	4776677.226	523.830
13	7460587.067	4776659.002	524.422
14	7460576.693	4776646.665	524.789
15	7460563.821	4776631.358	525.208
16	7460550.949	4776616.050	525.587
17	7460538.078	4776600.743	525.926
18	7460525.206	4776585.435	526.225
19	7460512.334	4776570.128	526.484
20	7460499.463	4776554.820	526.713
21	7460486.591	4776539.513	526.933
22	7460473.767	4776524.201	527.093
23	7460459.759	4776506.844	527.261
24	7460450.589	4776491.739	527.366
25	7460438.231	4776476.020	527.566
26	7460424.875	4776461.048	527.798
27	7460412.752	4776445.140	527.991
28	7460400.670	4776429.202	528.183
29	7460388.588	4776413.264	528.375
30	7460376.506	4776397.326	528.566
31	7460364.423	4776381.388	528.773
32	7460352.341	4776365.450	529.018
33	7460340.259	4776349.512	529.304
34	7460328.580	4776333.269	529.617
35	7460323.701	4776327.670	529.759
36	7460316.094	4776317.636	529.978
37	7460304.012	4776301.698	530.325
38	7460291.930	4776285.760	530.673
39	7460279.977	4776269.724	531.017
40	7460275.787	4776264.466	531.137
41	7460267.765	4776253.884	531.368
42	7460255.518	4776238.004	531.674
43	7460243.053	4776222.339	531.900
44	7460230.585	4776206.701	532.047
45	7460218.117	4776191.063	532.130
46	7460205.649	4776175.425	532.209
47	7460194.664	4776158.605	532.241
48	7460182.128	4776142.920	532.317
49	7460167.858	4776128.782	532.453
50	7460155.054	4776113.484	532.586
51	7460142.330	4776098.047	532.762
52	7460129.701	4776082.436	532.938
53	7460123.096	4776074.900	533.028
54	7460116.444	4776067.401	533.117
55	7460103.170	4776052.440	533.294
56	7460089.896	4776037.480	533.471
57	7460076.623	4776022.520	533.648
58	7460063.299	4776007.588	533.827
59	7460049.890	4775992.739	534.023
60	7460036.556	4775977.831	534.235
61	7460023.706	4775962.486	534.442
62	7460010.375	4775947.577	534.643
63	7460003.434	4775939.906	534.738
64	7459996.956	4775932.747	534.820
65	7459983.698	4775917.847	534.971
66	7459970.743	4775902.689	535.095
67	7459957.988	4775887.306	535.196
68	7459944.469	4775872.534	535.310
69	7459931.719	4775857.125	535.362
70	7459918.969	4775841.716	535.373
71	7459906.219	4775826.307	535.366
72	7459890.450	4775807.251	535.301
73	7459880.718	4775795.489	535.225
74	7459867.968	4775780.081	535.127
75	7459855.830	4775764.380	535.025
76	7459851.991	4775758.811	534.986
77	7459845.421	4775747.533	534.802
78	7459838.499	4775734.936	534.434
79	7459826.715	4775715.126	533.607
80	7459814.356	4775698.442	532.790
81	7459798.903	4775684.577	531.681
82	7459775.464	4775667.115	530.102
83	7459769.291	4775658.112	529.635
84	7459767.215	4775647.575	529.368
85	7459769.034	4775636.386	529.239
86	7459780.390	4775629.632	529.081

Centerline O			
Point No	Easting	Northing	Elevation
01	7460729.235	4776831.946	518.284
02	7460716.352	4776816.648	518.849
03	7460711.279	4776810.623	519.071
04	7460703.469	4776801.349	519.413
05	7460690.587	4776786.051	519.978
06	7460677.704	4776770.753	520.543
07	7460664.821	4776755.455	521.108
08	7460651.978	4776740.124	521.672
09	7460638.062	4776722.901	522.298
10	7460626.619	4776709.193	522.802
11	7460611.225	4776691.839	523.455
12	7460600.178	4776679.179	523.905
13	7460584.771	4776660.933	524.497
14	7460574.397	4776648.596	524.864
15	7460561.525	4776633.288	525.283
16	7460548.653	4776617.981	525.662
17	7460535.782	4776602.673	526.001
18	7460522.910	4776587.366	526.300
19	7460510.038	4776572.058	526.559
20	7460497.166	4776556.751	526.788
21	7460484.295	4776541.443	527.008
22	7460471.454	4776526.111	527.168
23	7460457.404	4776508.702	527.336
24	7460446.609	4776494.765	527.491
25	7460434.526	4776478.828	527.683
26	7460422.444	4776462.890	527.874
27	7460410.362	4776446.952	528.066
28	7460398.280	4776431.014	528.258
29	7460386.197	4776415.076	528.450
30	7460374.115	4776399.138	528.641
31	7460362.033	4776383.200	528.848
32	7460349.950	4776367.262	529.093
33	7460337.868	4776351.325	529.379
34	7460325.786	4776335.387	529.705
35	7460321.310	4776329.482	529.834
36	7460313.704	4776319.449	530.053
37	7460301.621	4776303.511	530.400
38	7460289.539	4776287.573	530.748
39	7460277.457	4776271.635	531.096
40	7460273.397	4776266.279	531.212
41	7460265.375	4776255.697	531.443
42	7460253.160	4776239.859	531.749
43	7460240.707	4776224.209	531.975
44	7460228.239	4776208.571	532.122
45	7460215.771	4776192.933	532.205
46	7460203.303	4776177.295	532.284
47	7460190.835	4776161.658	532.363
48	7460178.268	4776146.099	532.442
49	7460165.533	4776130.679	532.528
50	7460153.045	4776115.057	532.650
51	7460140.754	4776099.279	532.812
52	7460128.127	4776083.771	532.989
53	7460120.847	4776076.886	533.103
54	7460114.948	4776068.728	533.167
55	7460101.674	4776053.768	533.344
56	7460088.400	4776038.807	533.521
57	7460075.127	4776023.847	533.698
58	7460061.811	4776008.924	533.877
59	7460048.406	4775994.081	534.073
60	7460034.988	4775979.250	534.288
61	7460021.569	4775964.420	534.514
62	7460008.150	4775949.590	534.718
63	7460001.209	4775941.919	534.813
64	7459994.731	4775934.760	534.895
65	7459981.437	4775919.819	535.046
66	7459968.443	4775904.616	535.170
67	7459955.677	4775889.219	535.271
68	7459942.928	4775873.809	535.360
69	7459930.178	4775858.400	535.412
70	7459917.428	4775842.991	535.423
71	7459904.678	4775827.582	535.416
72	7459888.909	4775808.526	535.351
73	7459879.177	4775796.765	535.275
74	7459866.427	4775781.356	535.177
75	7459854.076	4775765.632	535.078
76	7459850.199	4775760.000	535.040
77	7459843.268	4775748.814	534.865
78	7459835.921	4775736.470	534.509
79	7459824.137	4775716.660	533.607
80	7459812.138	4775700.462	532.715
81	7459797.135	4775687.001	531.681
82	7459773.524	4775669.774	530.184
83	7459765.461	4775659.835	529.740
84	7459763.374	4775647.209	529.464
85	7459765.156	4775635.321	529.333
86	7459768.492	4775625.799	529.216

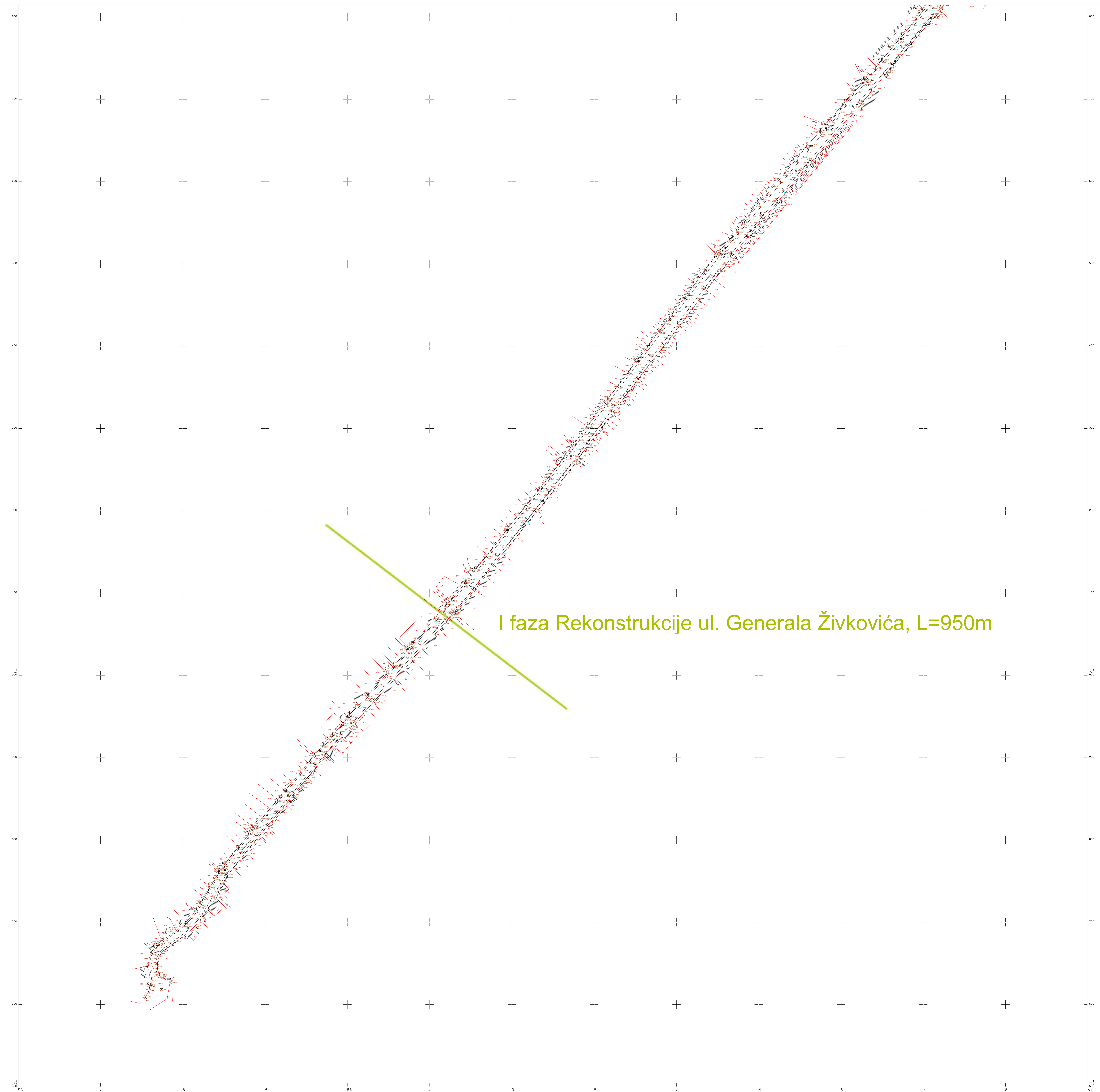
Centerline D			
Point No	Easting	Northing	Elevation
01	7460726.940	4776833.878	518.359
02	7460712.528	4776819.868	518.974
03	7460707.454	4776813.844	519.196
04	7460699.645	4776804.570	519.538
05	7460688.292	4776787.984	520.053
06	7460675.409	4776772.685	520.618
07	7460662.527	4776757.387	521.183
08	7460649.664	4776742.033	521.747
09	7460635.725	4776724.782	522.373
10	7460624.351	4776711.156	522.877
11	7460608.982	4776693.831	523.530
12	7460597.901	4776681.133	523.980
13	7460582.474	4776662.864	524.572
14	7460572.101	4776650.527	524.939
15	7460559.229	4776635.219	525.358
16	7460546.357	4776619.912	525.737
17	7460533.485	4776604.604	526.076
18	7460520.614	4776589.297	526.375
19	7460507.742	4776573.989	526.634
20	7460494.870	4776558.682	526.863
21	7460481.999	4776543.374	527.083
22	7460467.599	4776529.294	527.293
23	7460455.048	4776510.560	527.411
24	7460444.222	4776496.581	527.566
25	7460432.136	4776480.641	527.758
26	7460420.053	4776464.703	527.949
27	7460407.971	4776448.765	528.141
28	7460395.889	4776432.827	528.333
29	7460383.807	4776416.889	528.525
30	7460371.724	4776400.951	528.716
31	7460359.642	4776385.013	528.923
32	7460347.560	4776369.075	529.168
33	7460335.477	4776353.137	529.454
34	7460323.395	4776337.199	529.780
35	7460318.919	4776331.295	529.909
36	7460311.313	4776321.261	530.128
37	7460299.231	4776305.323	530.475
38	7460287.148	4776289.385	530.823
39	7460275.066	4776273.447	531.171
40	7460271.006	4776268.091	531.287
41	7460262.984	4776257.509	531.518
42	7460249.231	4776242.952	531.874
43	7460236.798	4776227.327	532.100
44	7460225.893		

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

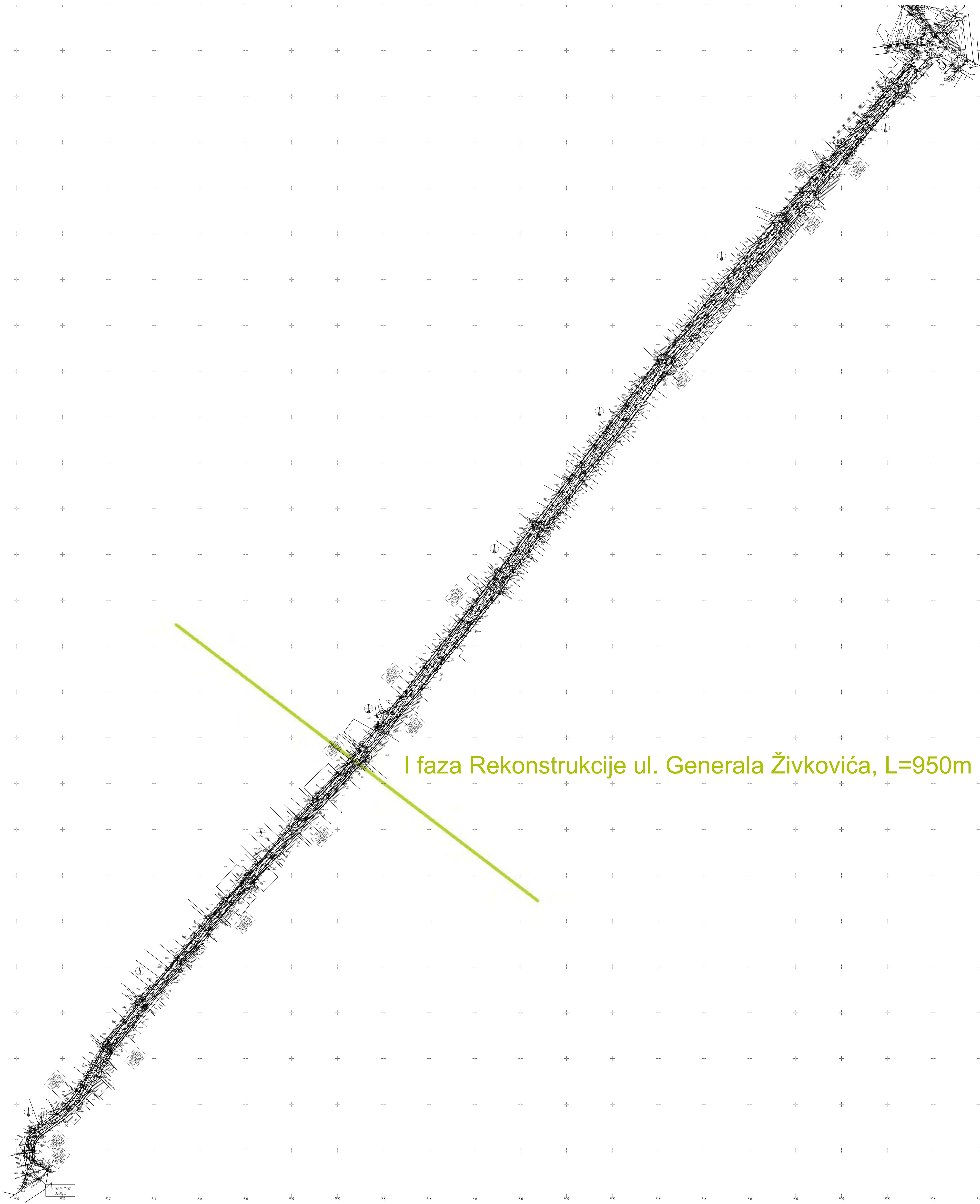
001. SITUACIONO - NIVELACIONI PLAN
002. PODUŽNI PROFIL
003. POPREČNI PROFILI
004. NORMALNI POPREČNI PROFIL

R=1:500
R=1:1000/100
R=1:100
R=1:100

POSTOJEĆE STANJE



I faza Rekonstrukcije ul. Generala Živkovića, L=950m



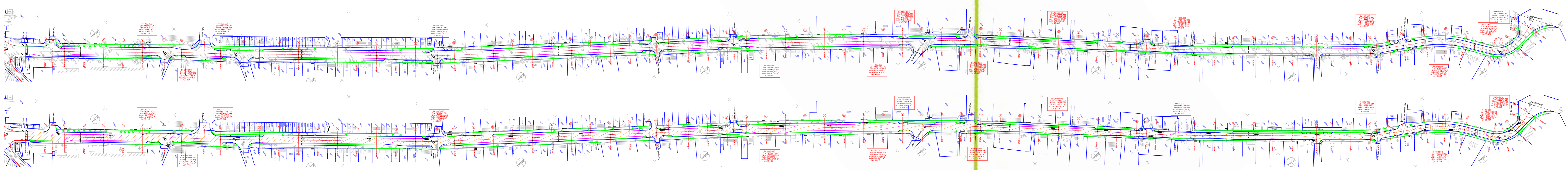
I faza Rekonstrukcije ul. Generala Živkovića, L=950m

1:555,000
0,000

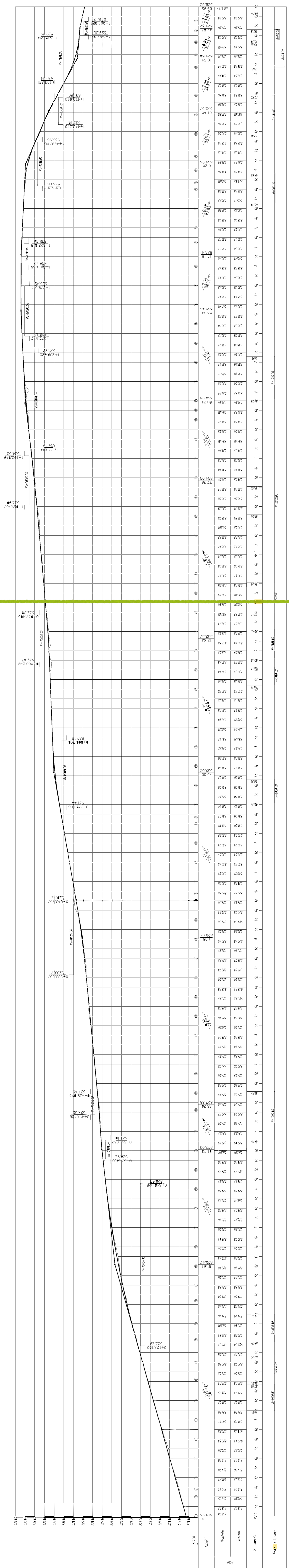


Handwritten signature

I faza Rekonstrukcije ul. Generala Živkovića, L=950m

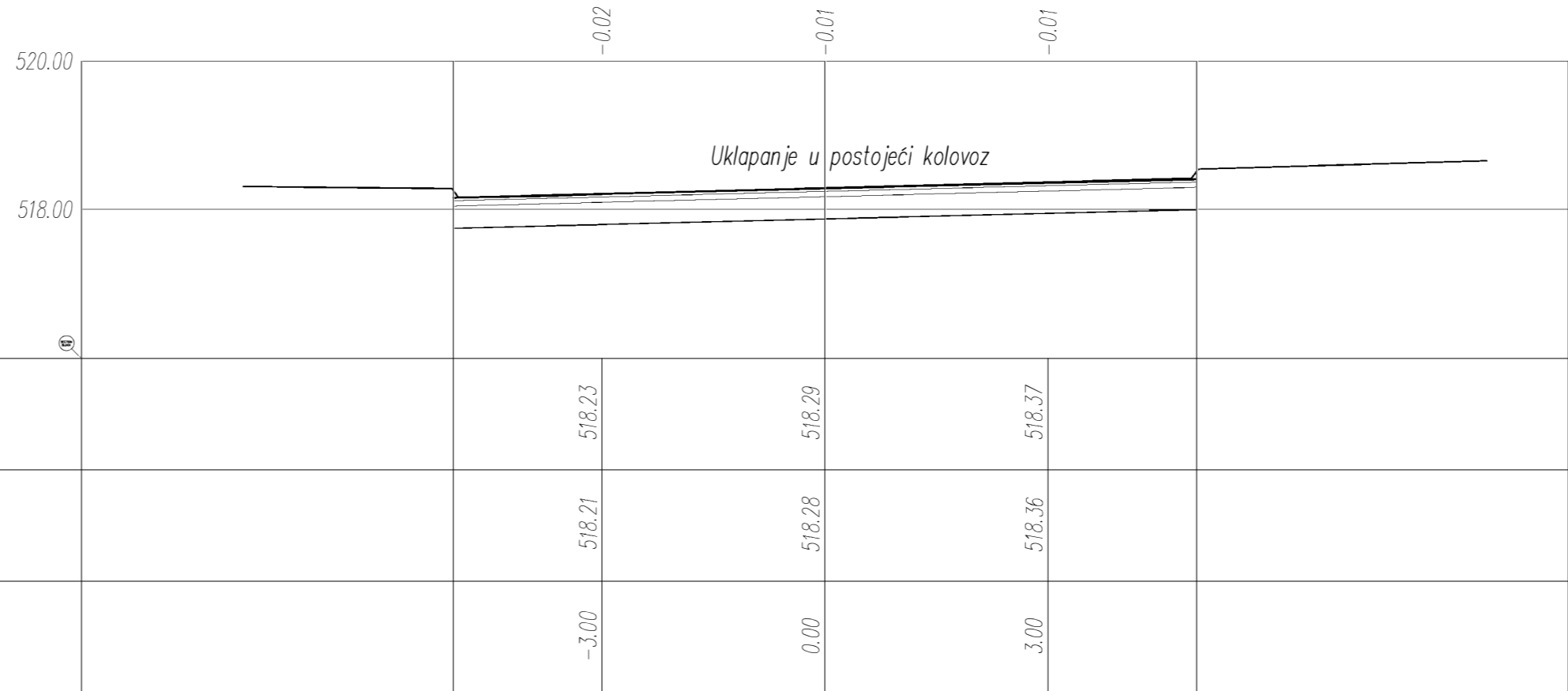


Handwritten signature or initials.

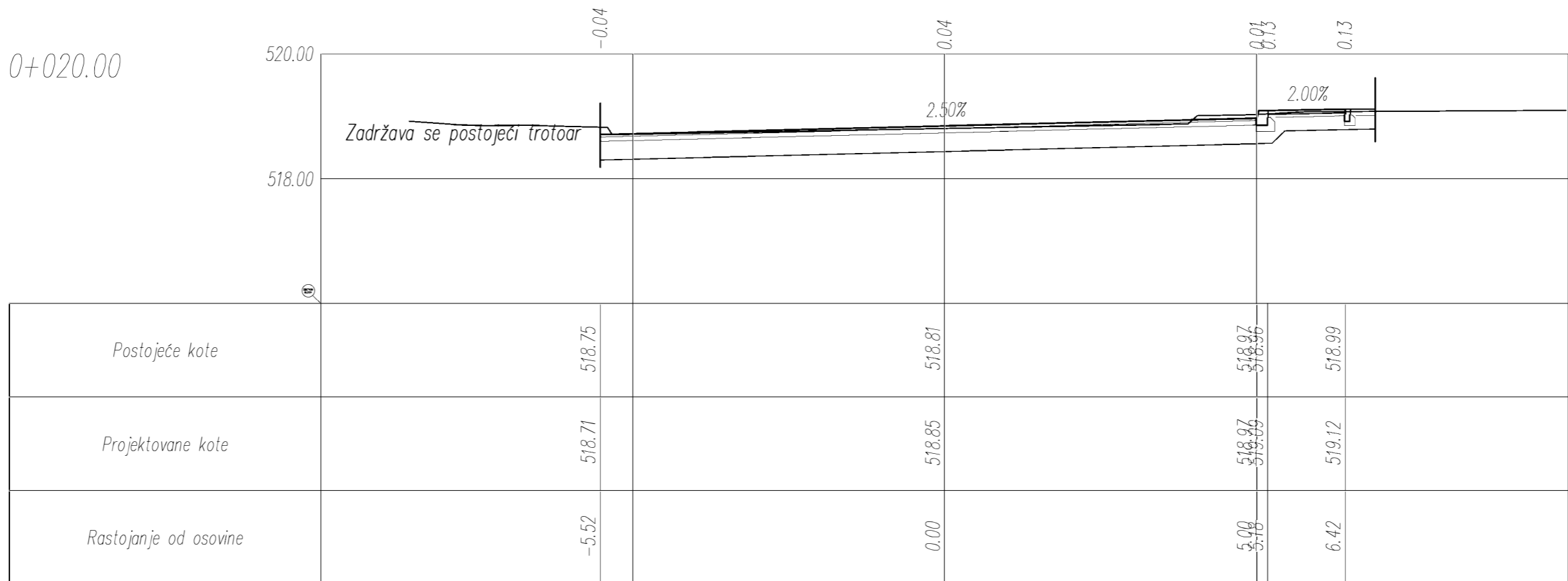


I faza Rekonstrukcije
ul. Generala Živkovića, L=950m

1 0+000.00

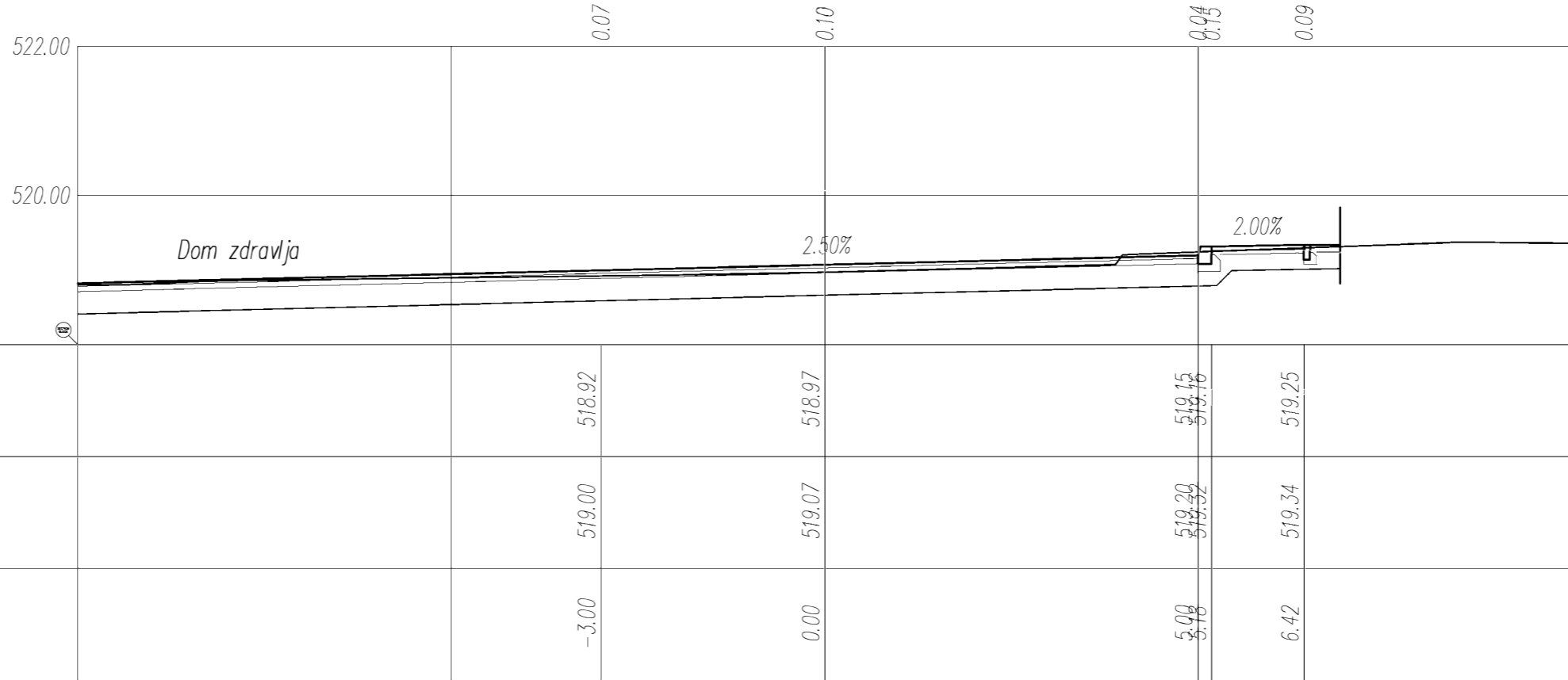


2 0+020.00

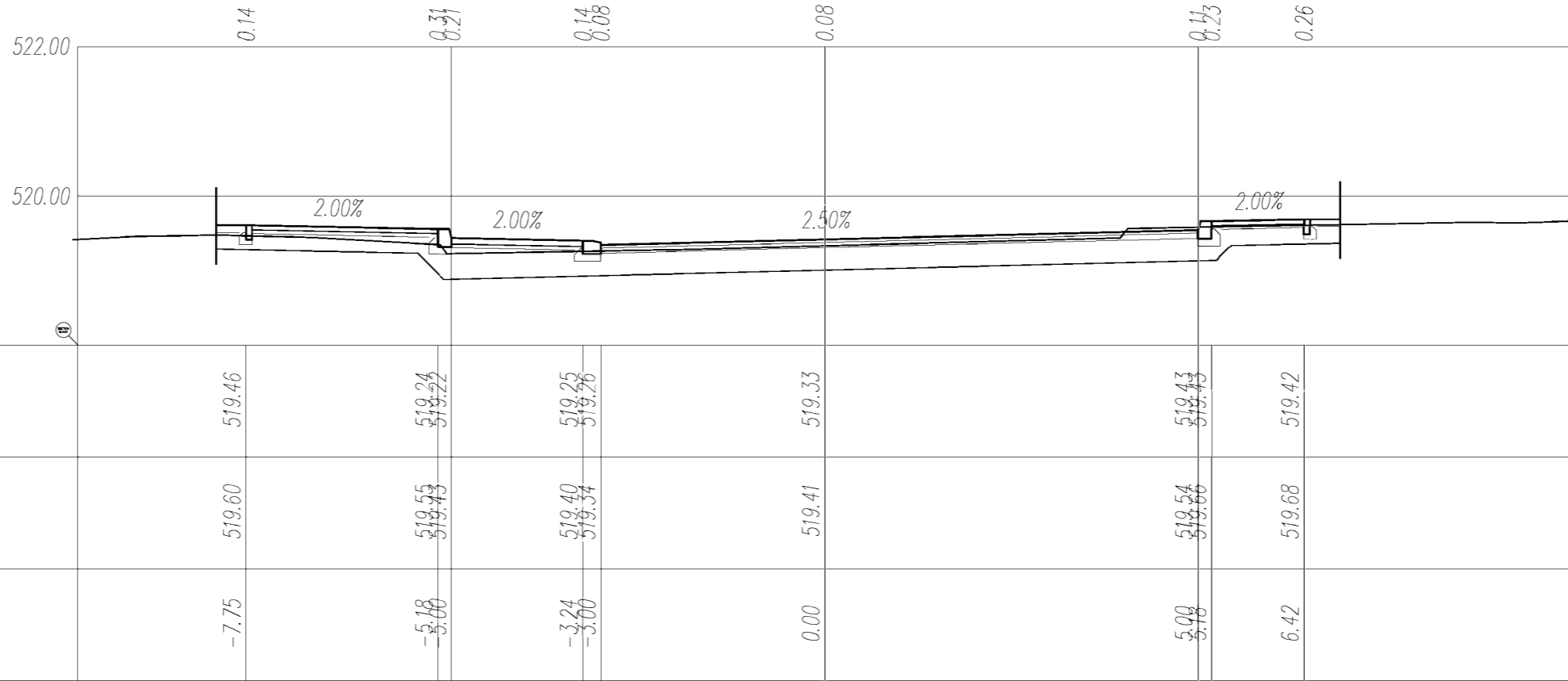


Handwritten signature

3 0+027.88

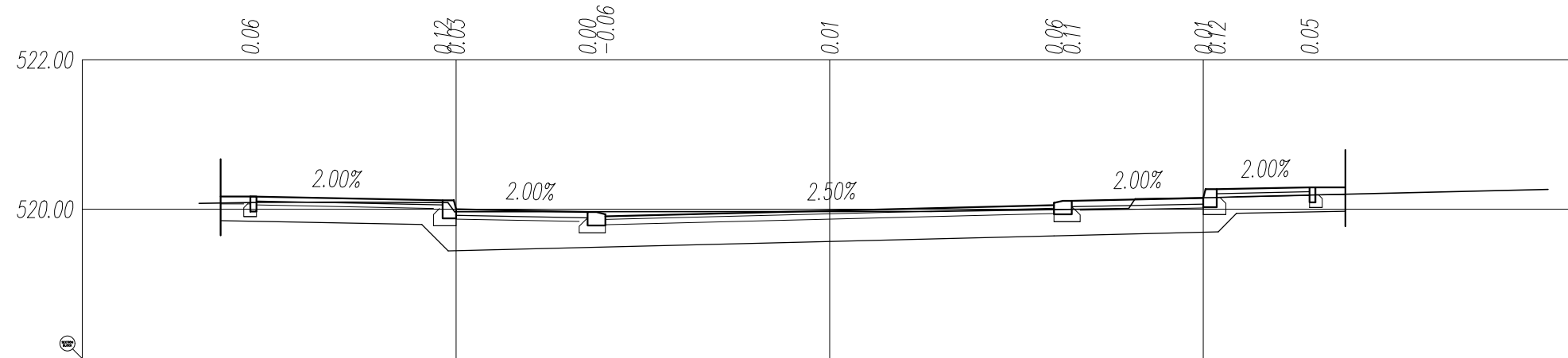


4 0+040.00



5

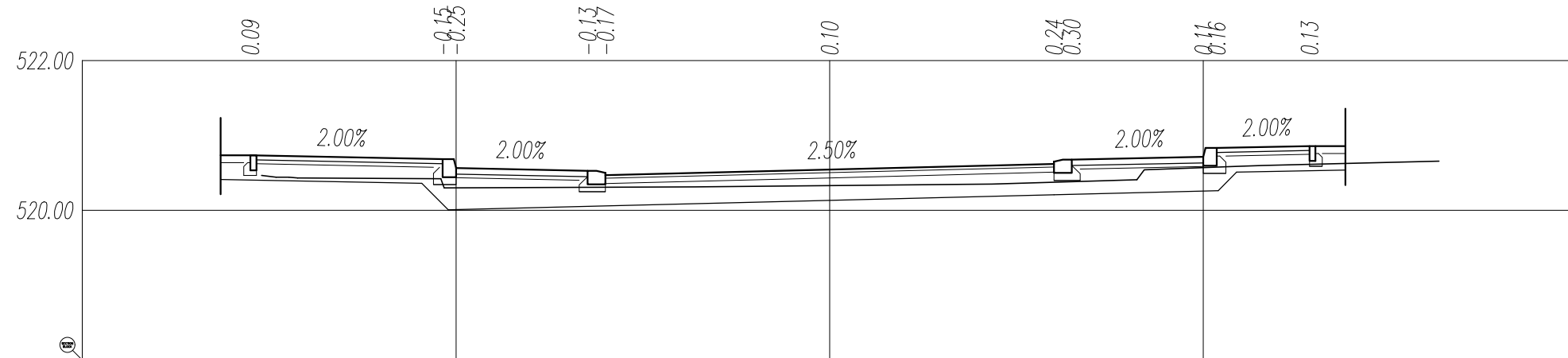
0+060.00



Postojeće kote	520.11	520.09	519.97	519.97	519.99	520.13	520.24
Projektovane kote	520.17	520.12	519.96	519.98	520.05	520.15	520.29
Rastojanje od osovine	-7.75	-5.18	-3.24	0.00	3.00	5.00	6.42

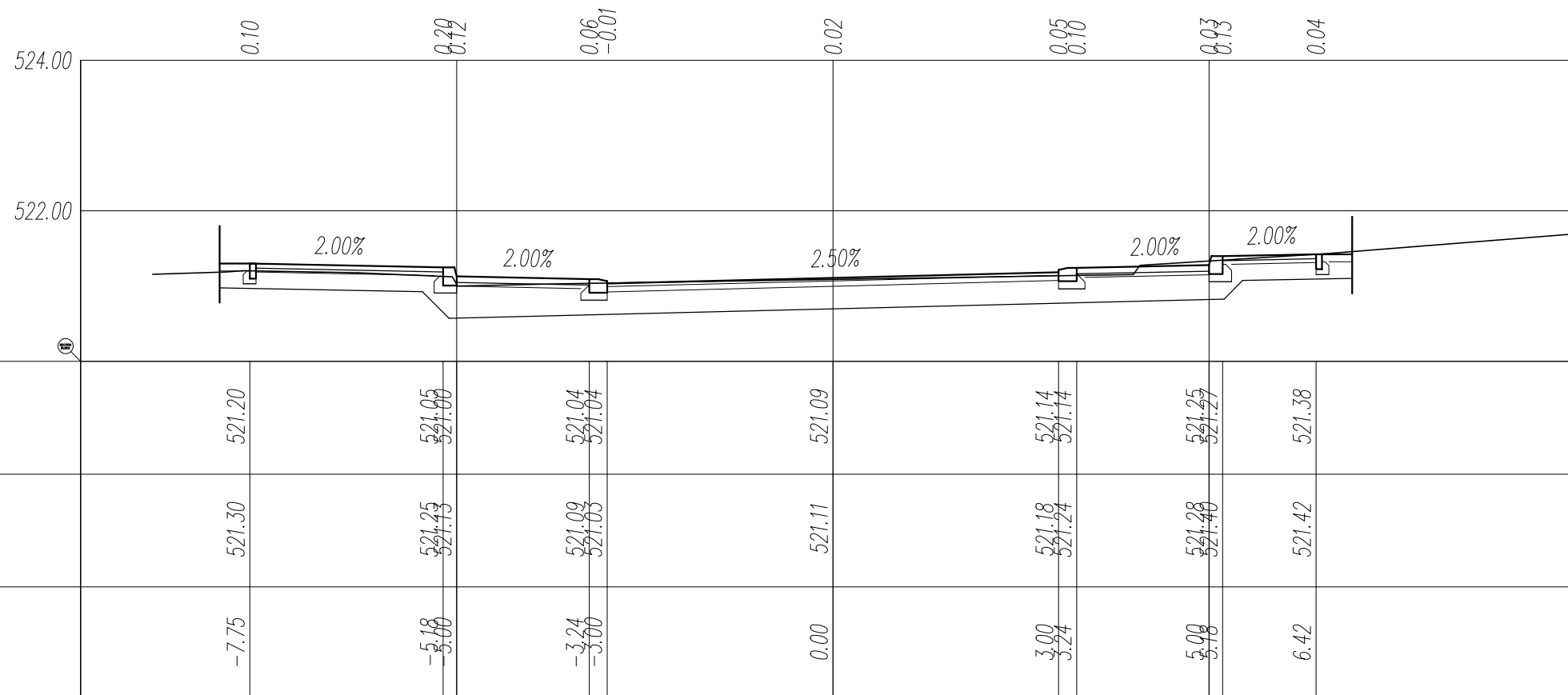
6

0+080.00

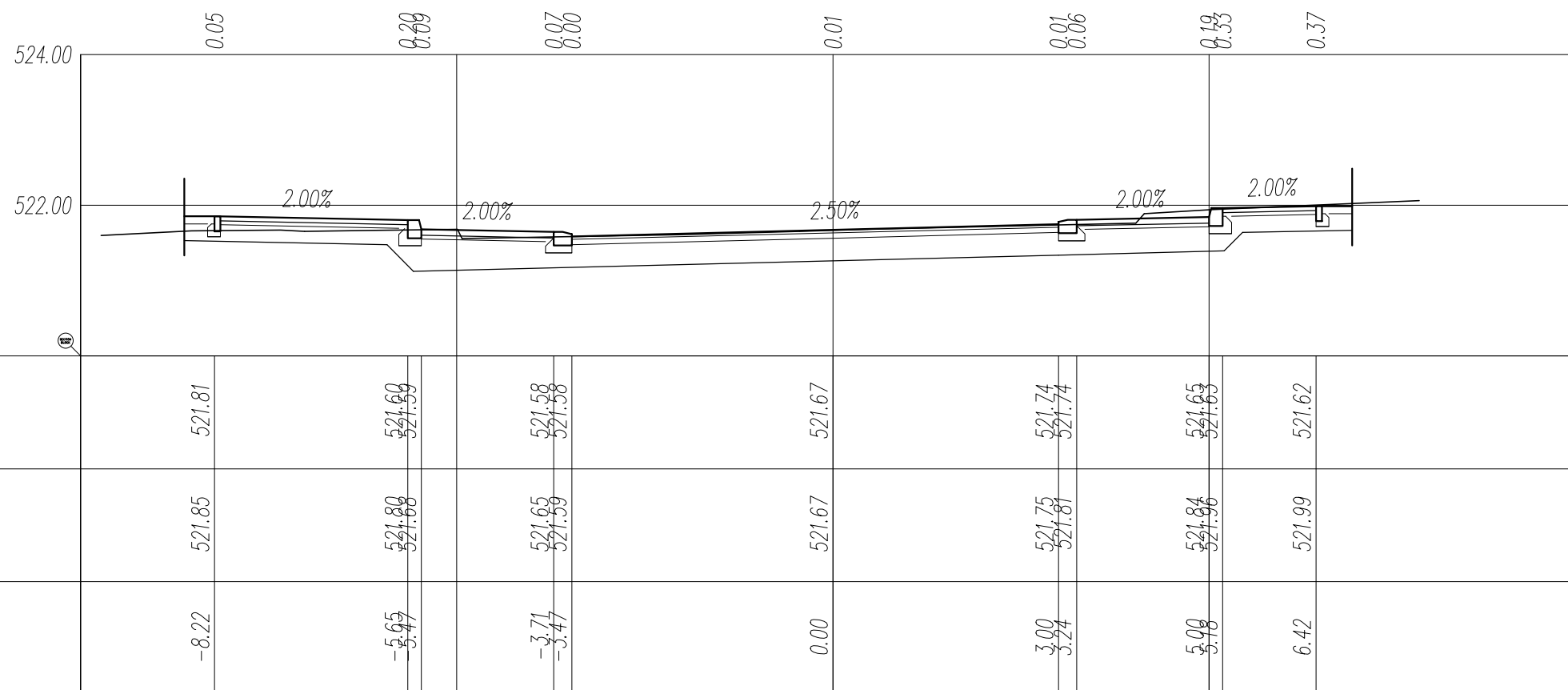


Postojeće kote	520.64	520.83	520.66	520.44	520.37	520.61	520.73
Projektovane kote	520.73	520.68	520.53	520.54	520.62	520.71	520.86
Rastojanje od osovine	-7.75	-5.18	-3.24	0.00	3.00	5.00	6.42

7 0+100.00

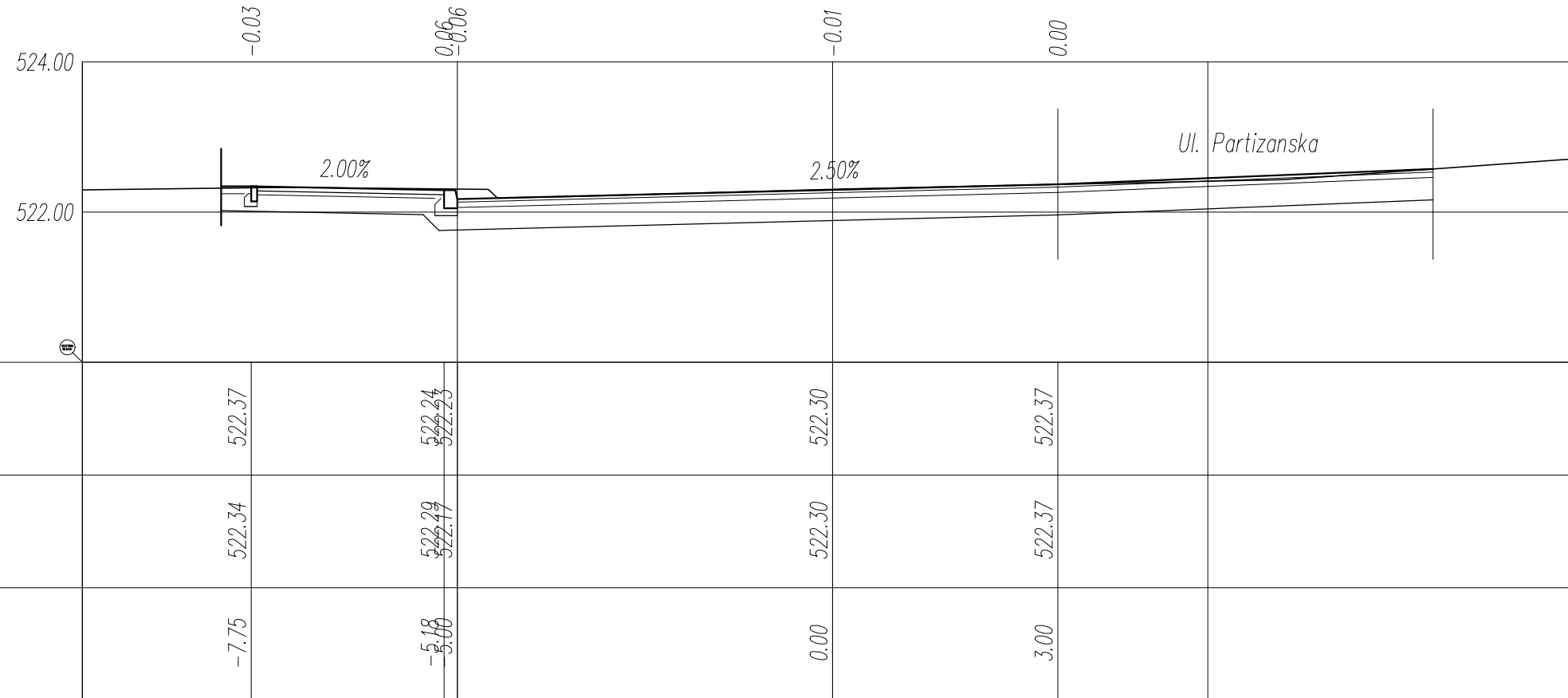


8 0+120.00



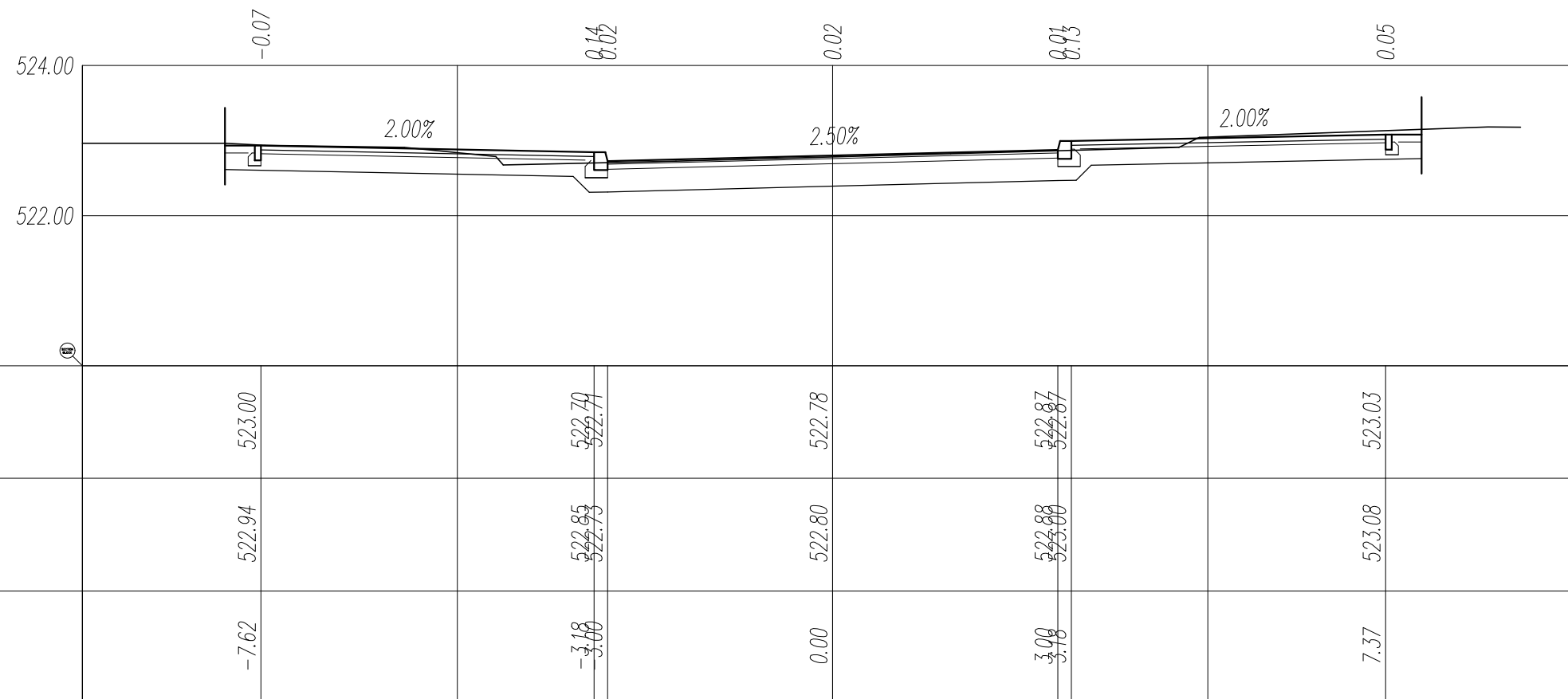
9

0+142.14

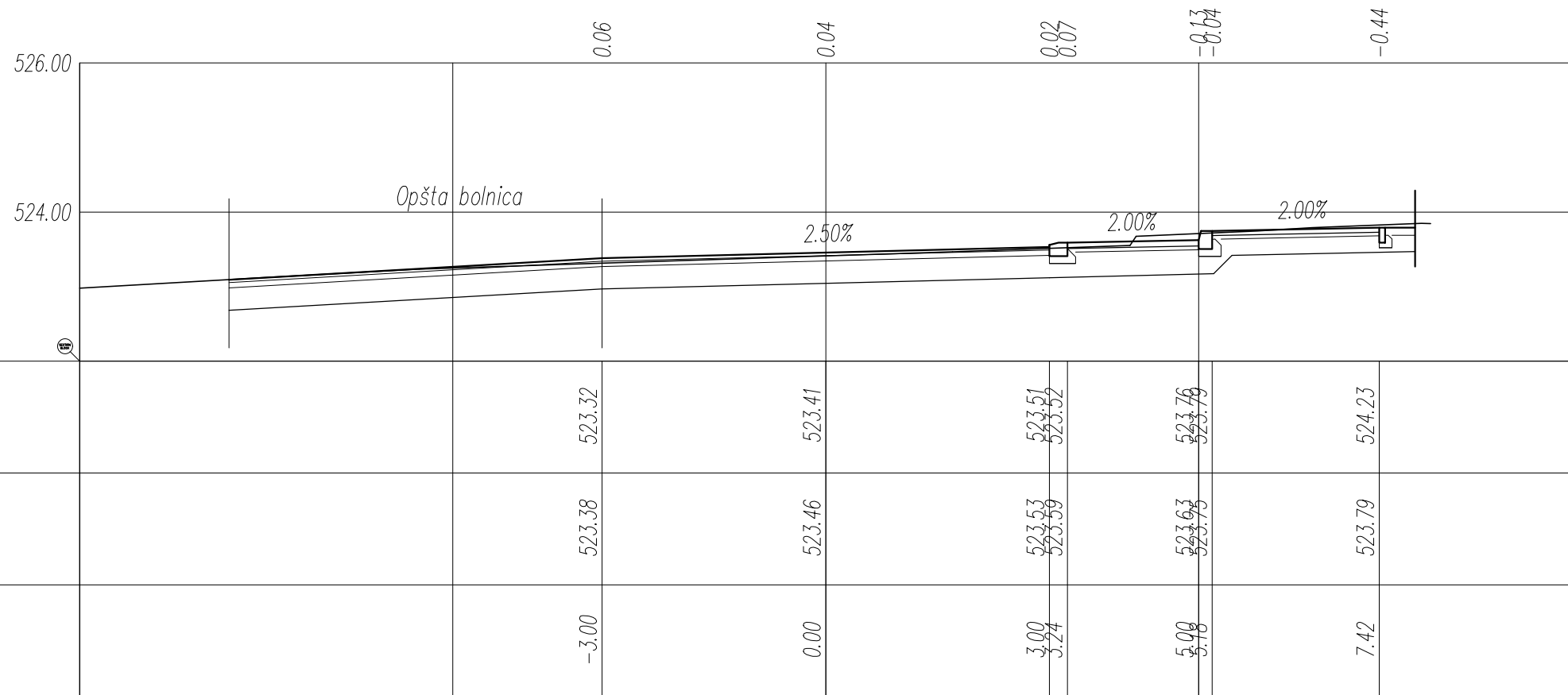


10

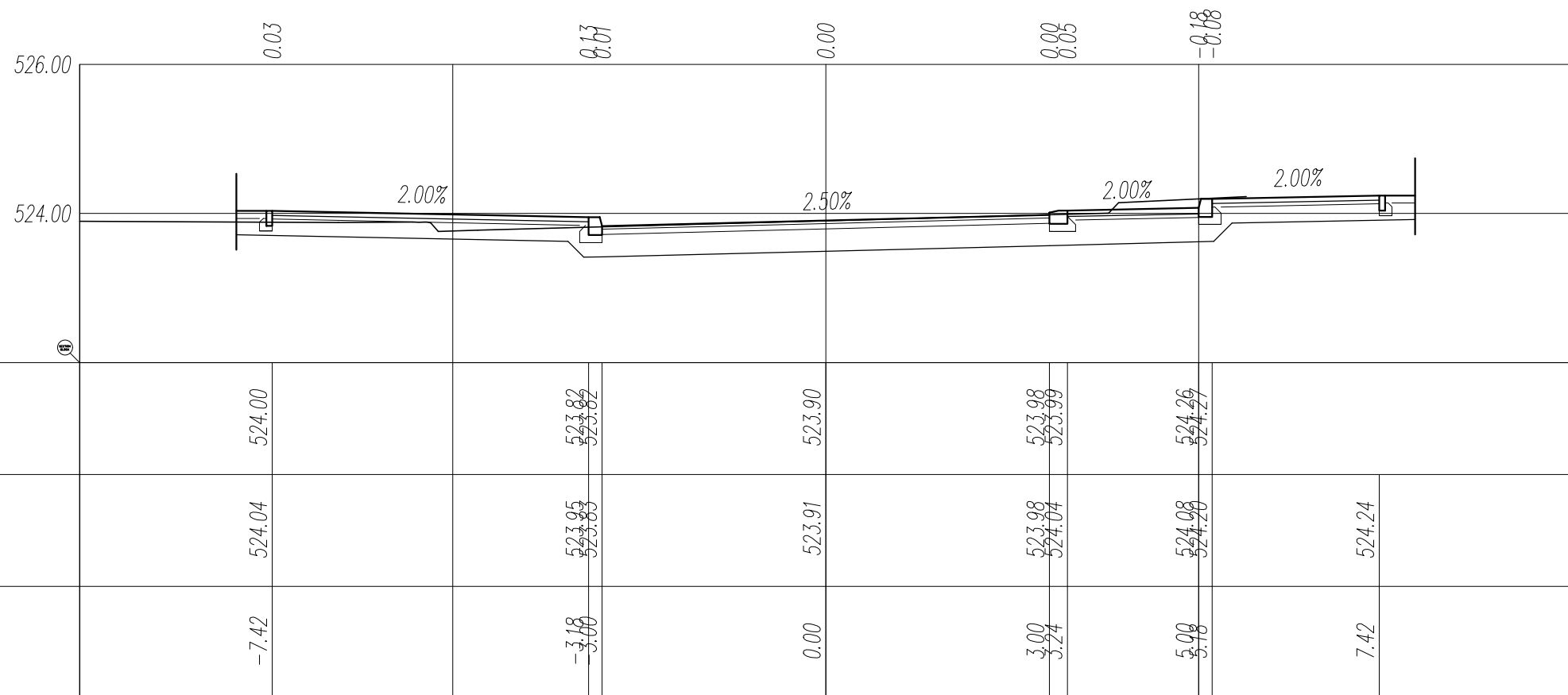
0+160.00



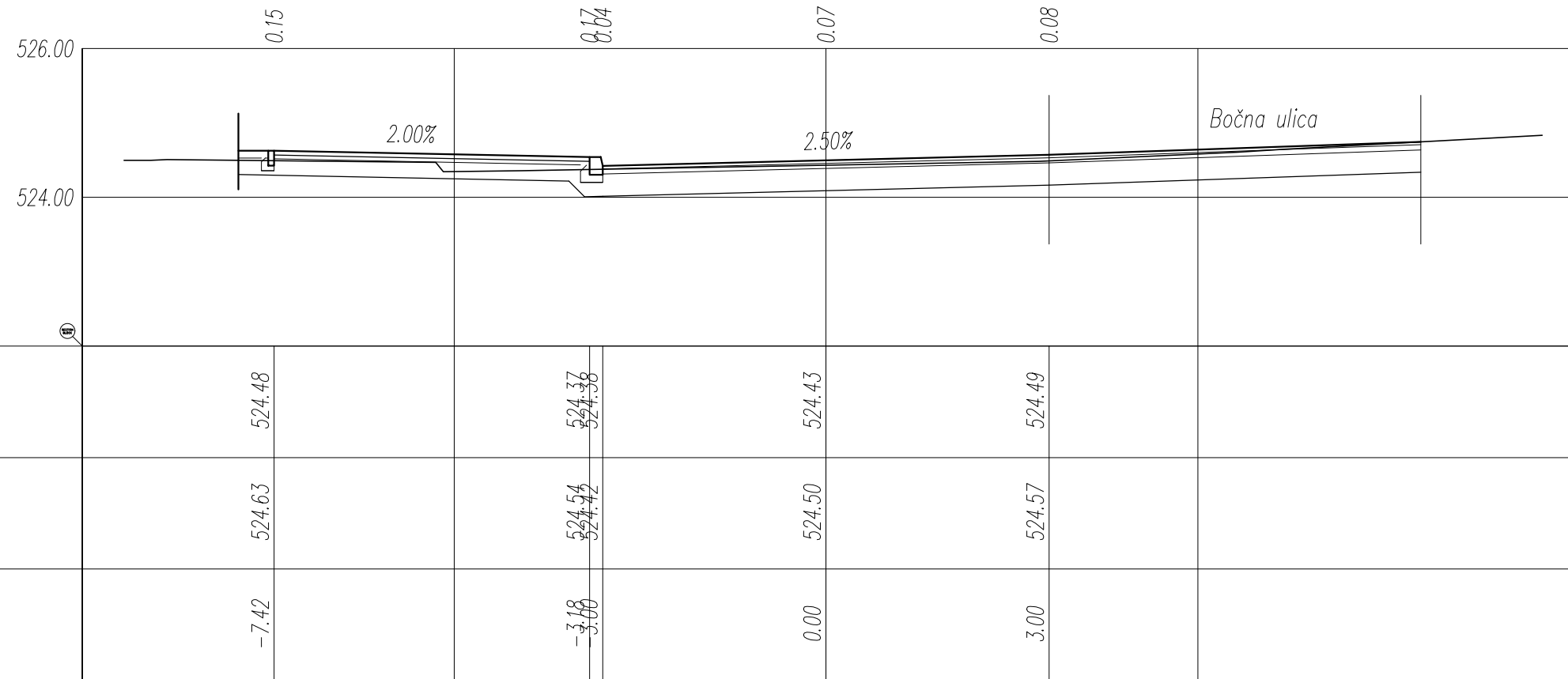
11 0+183.20



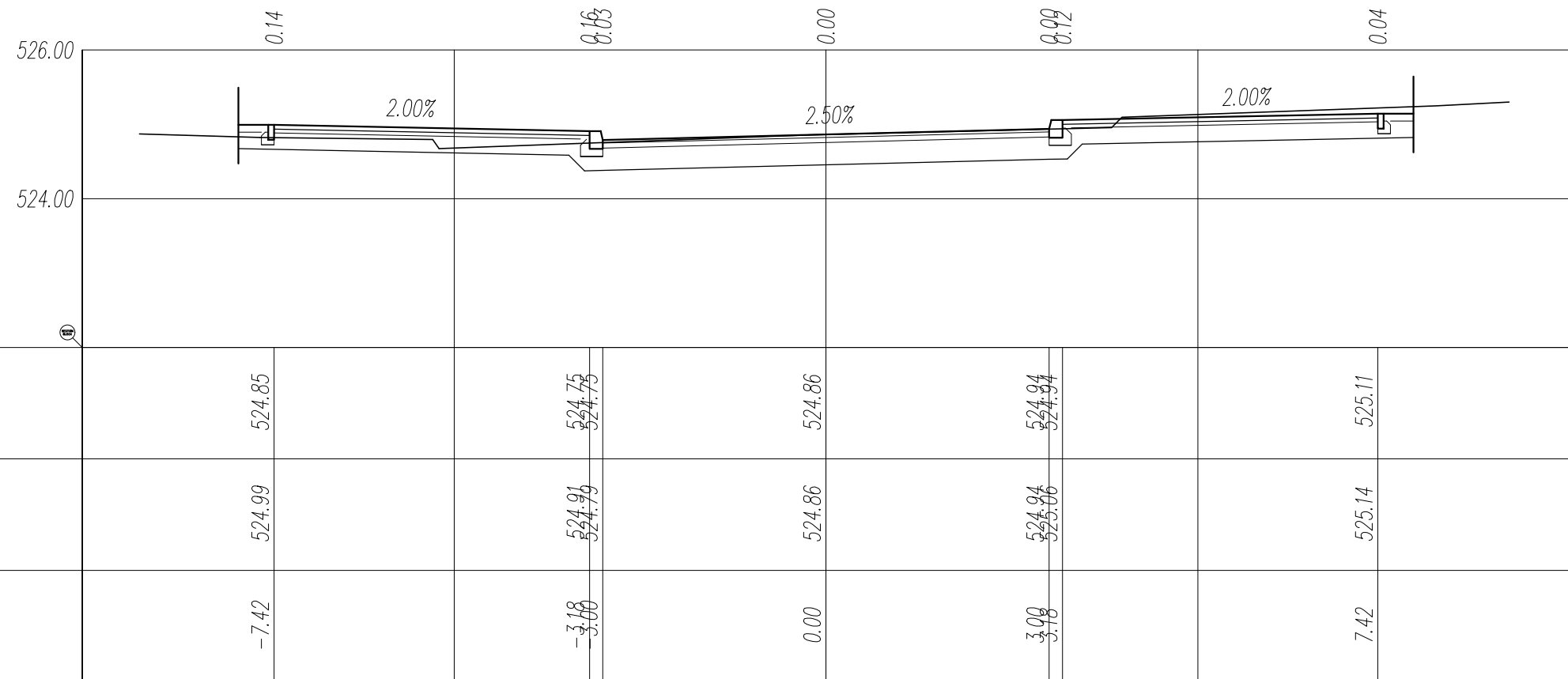
12 0+200.00



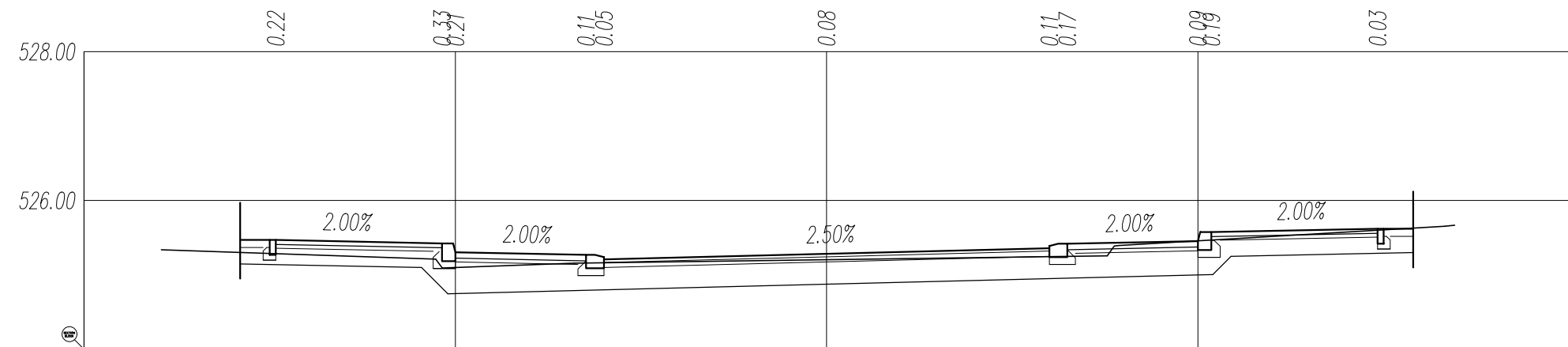
13 0+223.88



14 0+240.00

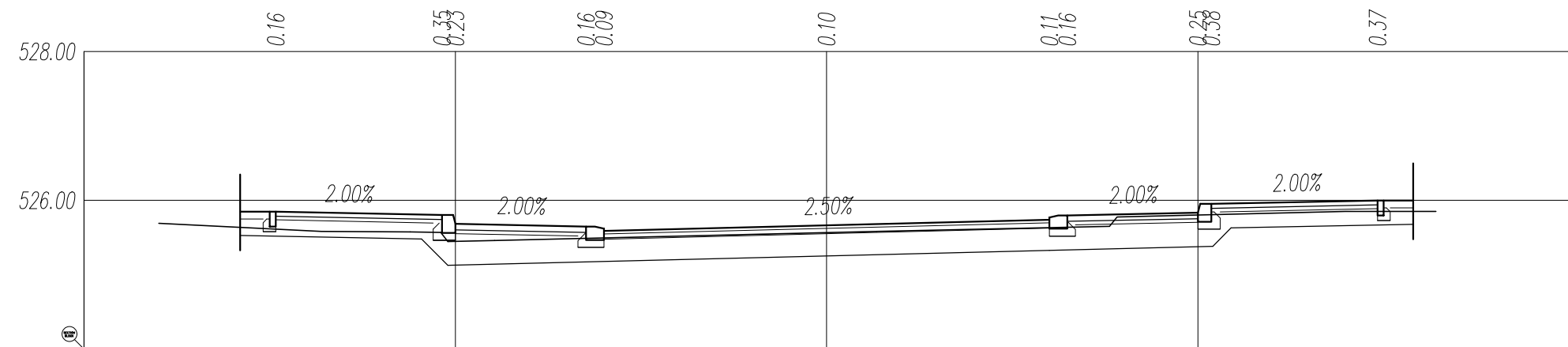


15 0+260.00



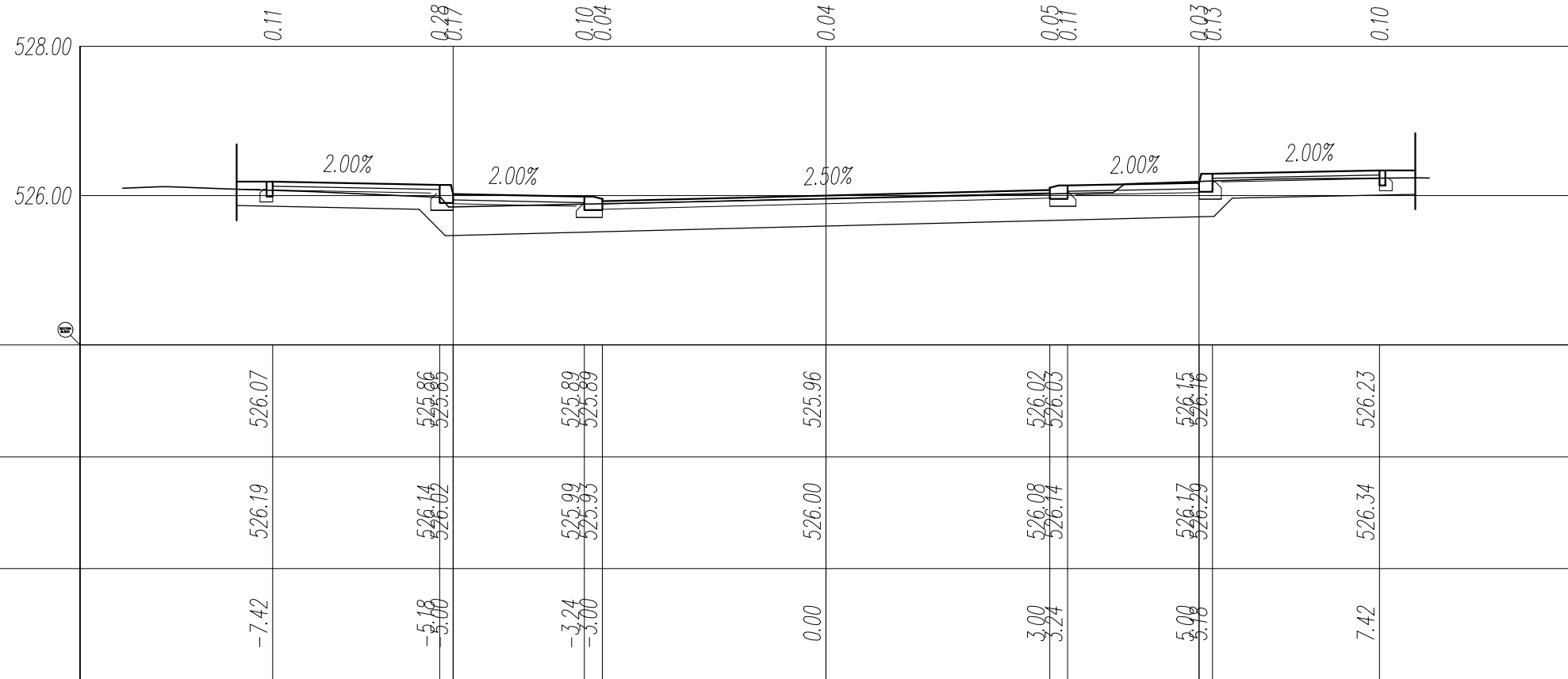
Postojeće kote	525.25	525.09 525.10	525.16 525.16	525.20	525.24 525.25	525.36 525.36	525.59
Projektovane kote	525.47	525.42 525.50	525.27 525.21	525.28	525.36 525.42	525.45 525.57	525.62
Rastojanje od osovine	-7.42	-5.18 -5.60	-3.24 -3.60	0.00	3.00 3.24	5.00 5.18	7.42

16 0+280.00

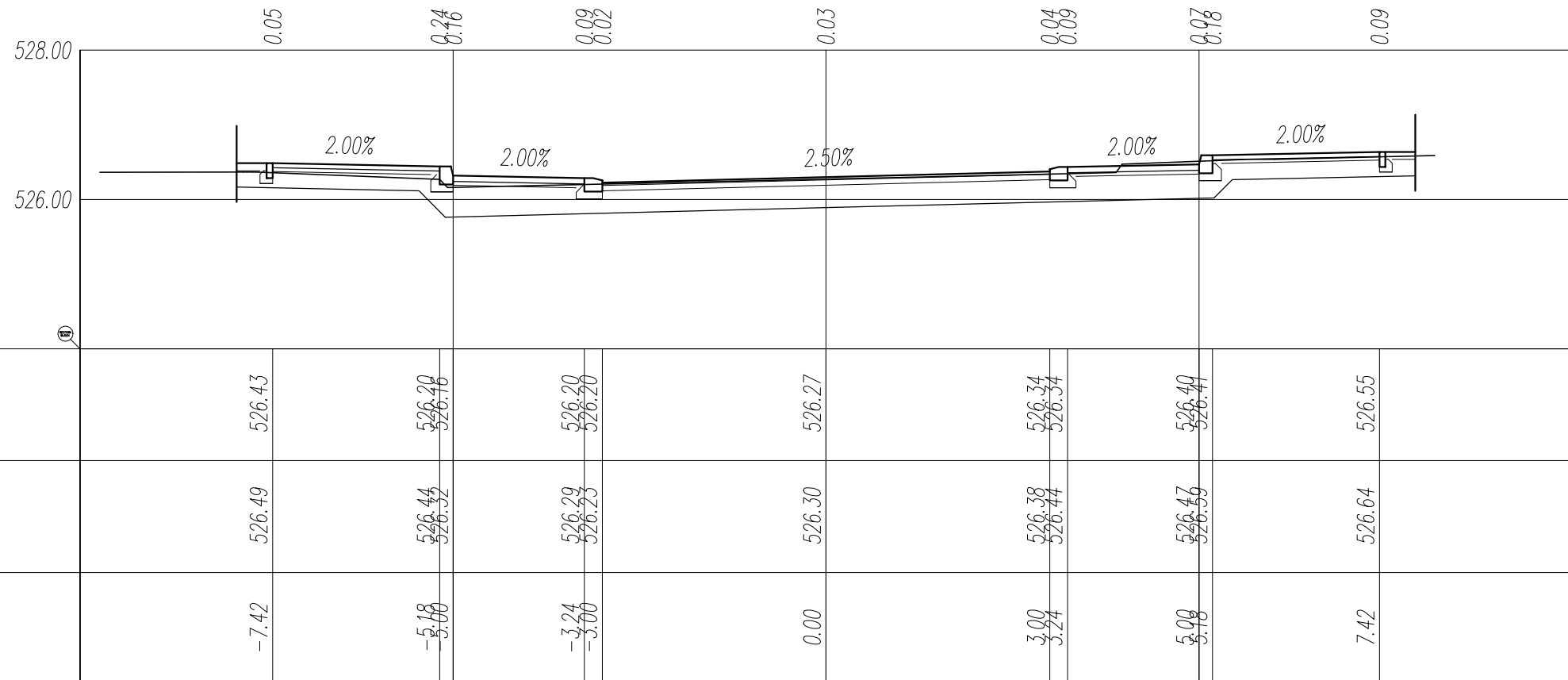


Postojeće kote	525.69	525.45 525.45	525.49 525.49	525.56	525.63 525.64	525.59 525.57	525.63
Projektovane kote	525.85	525.80 525.88	525.65 525.59	525.66	525.74 525.80	525.83 525.95	526.00
Rastojanje od osovine	-7.42	-5.18 -5.60	-3.24 -3.60	0.00	3.00 3.24	5.00 5.18	7.42

17 0+300.00

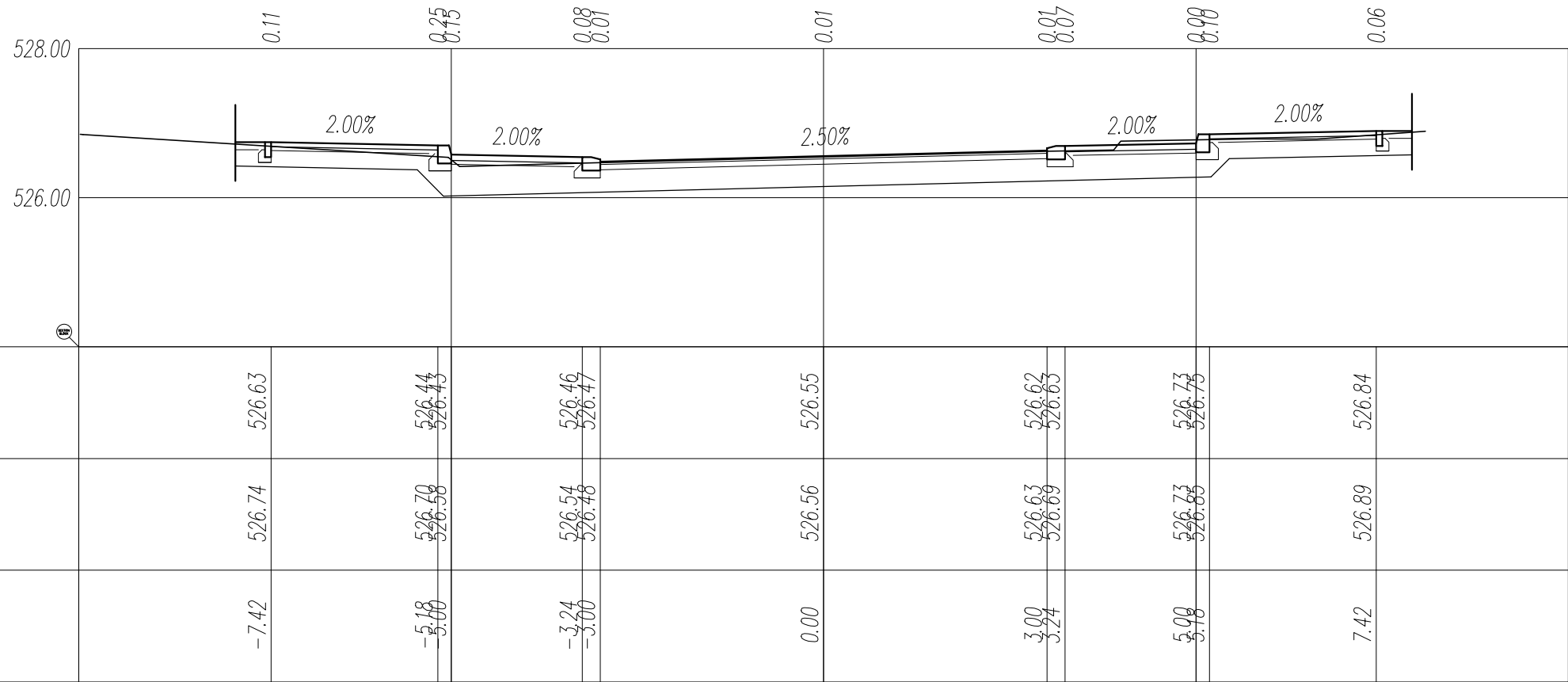


18 0+320.00



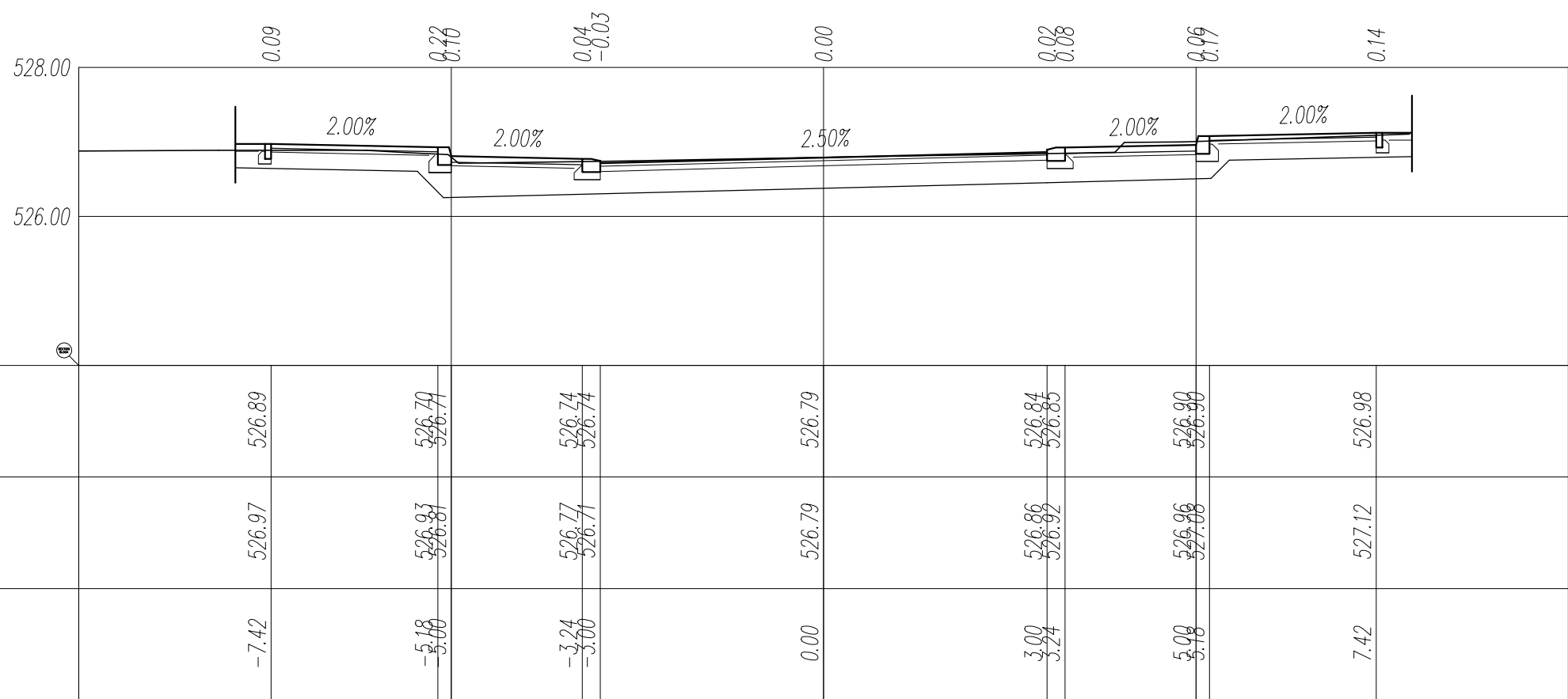
19

0+340.00



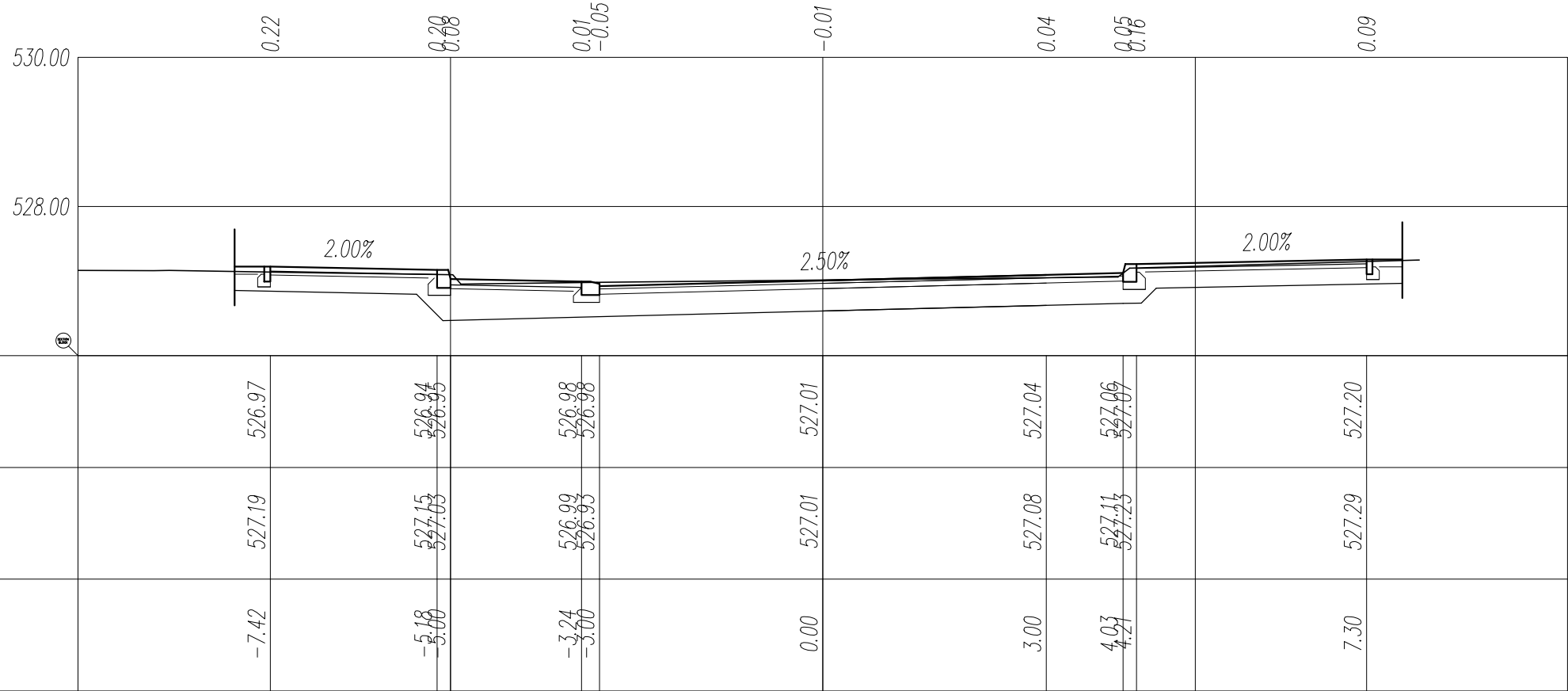
20

0+360.00



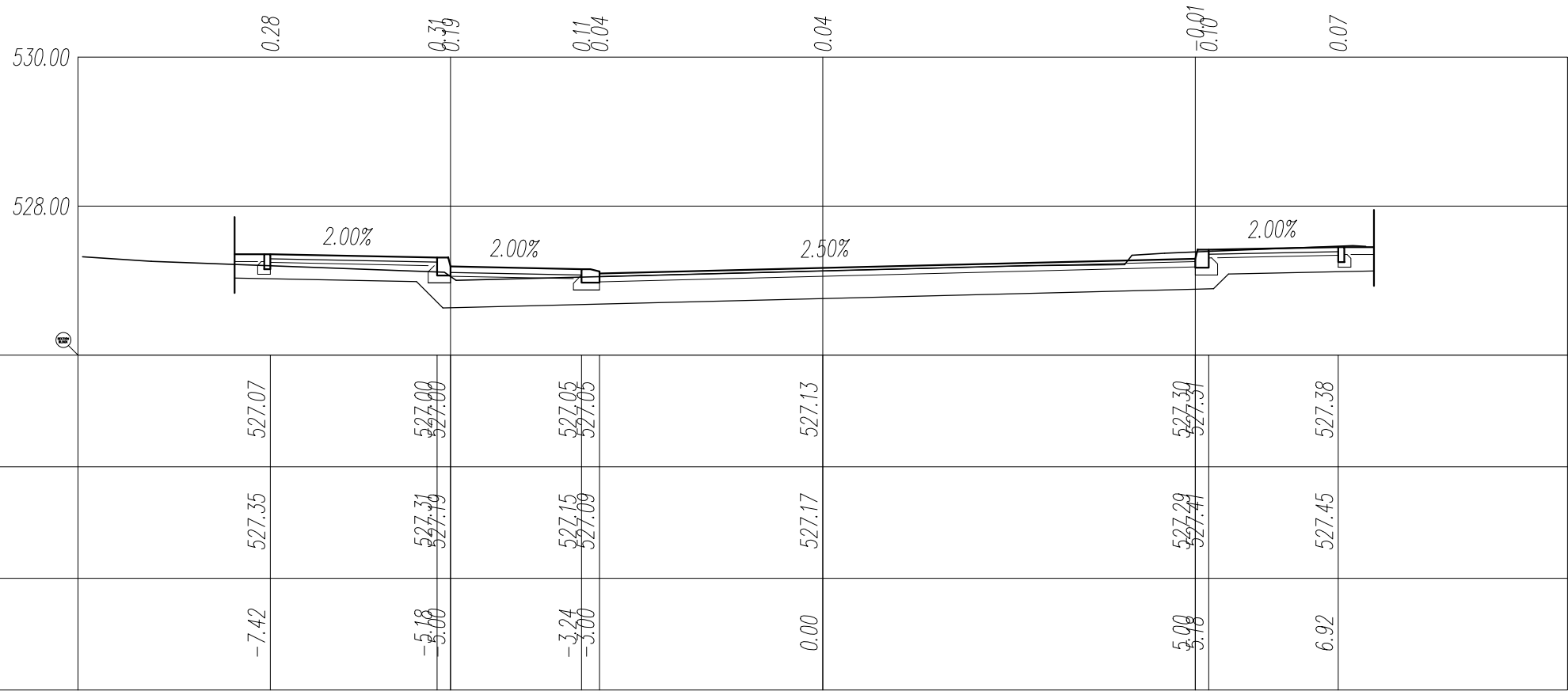
21

0+380.00

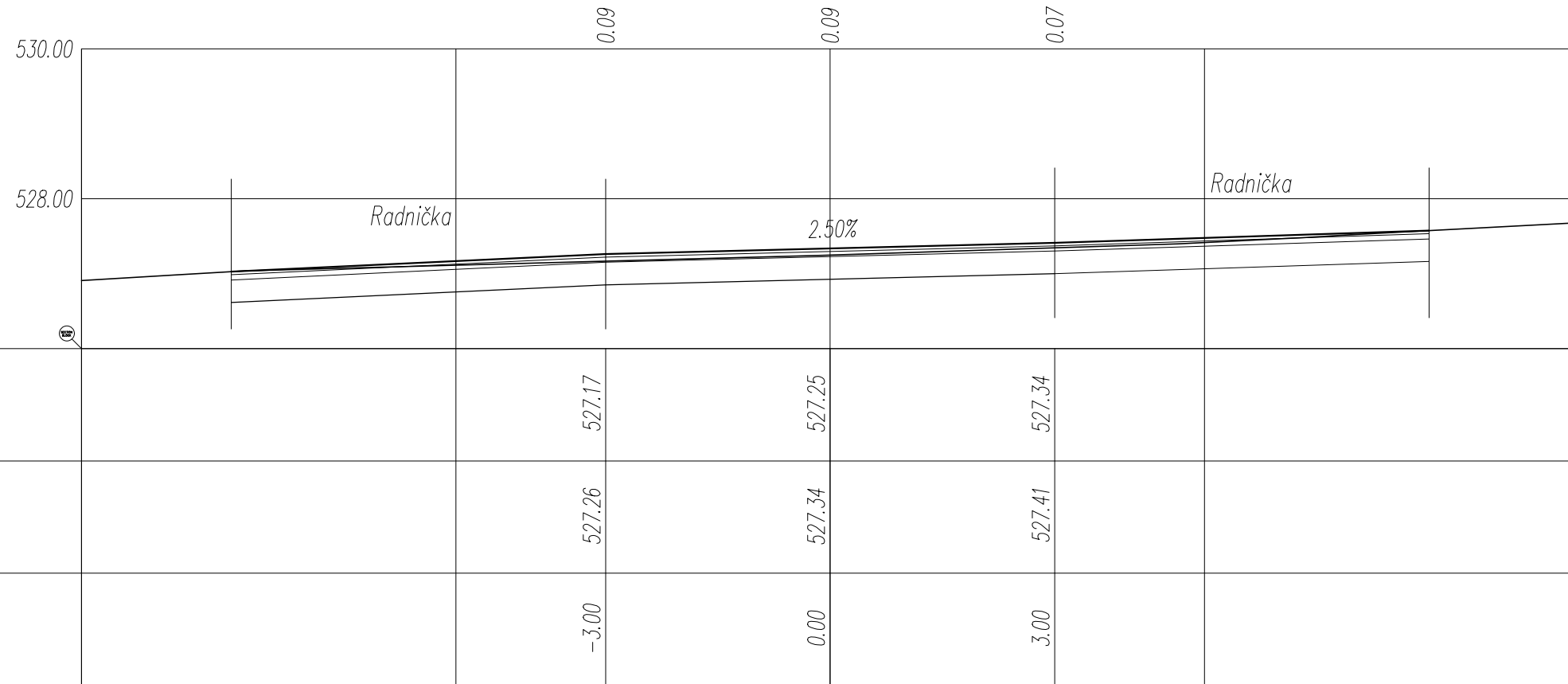


22

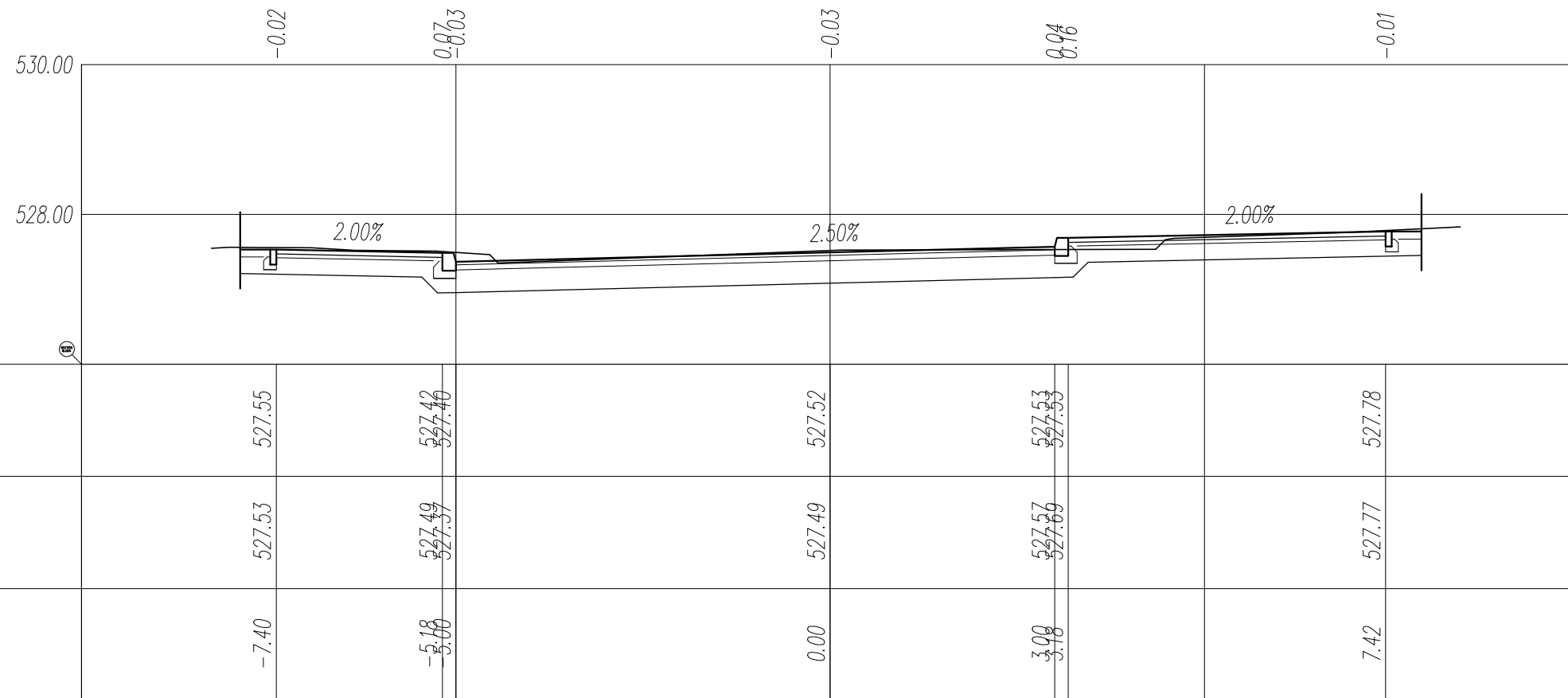
0+400.00



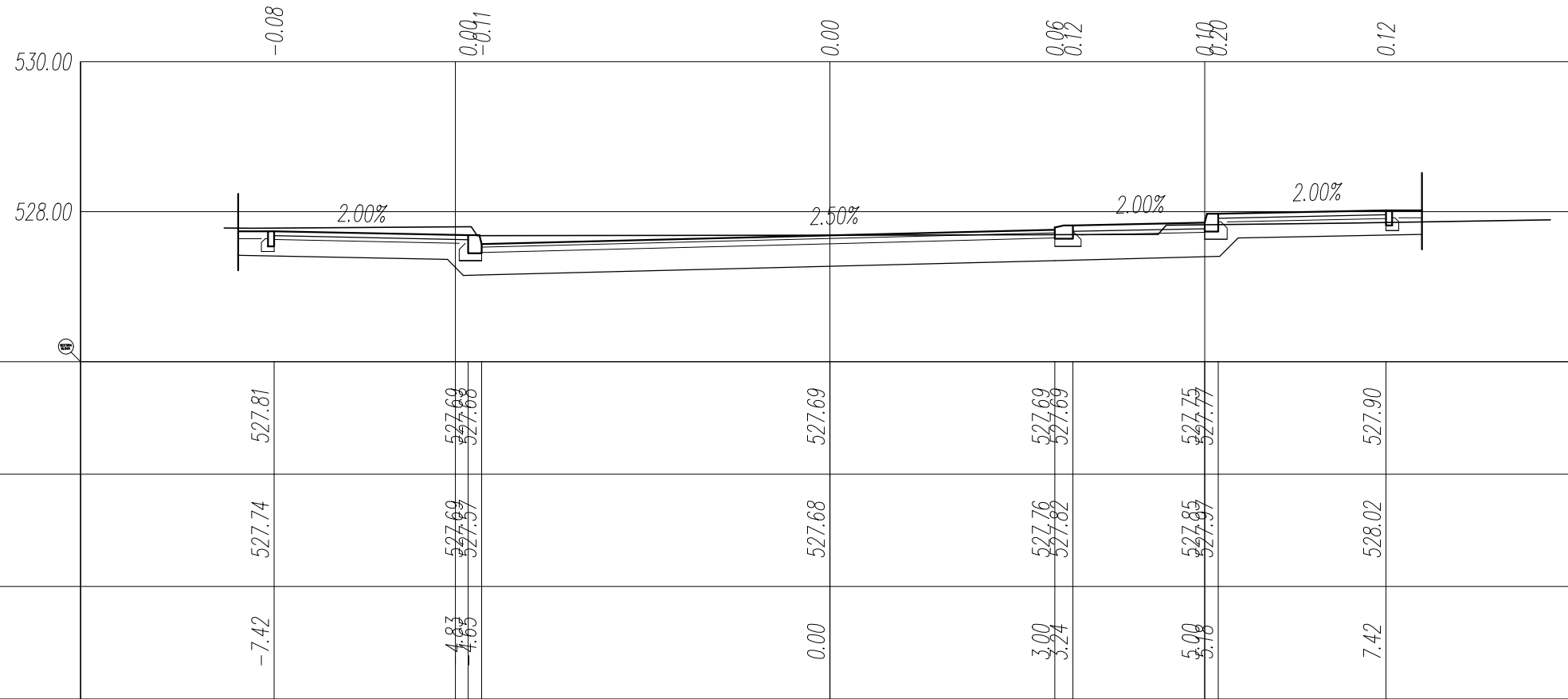
23 0+422.37



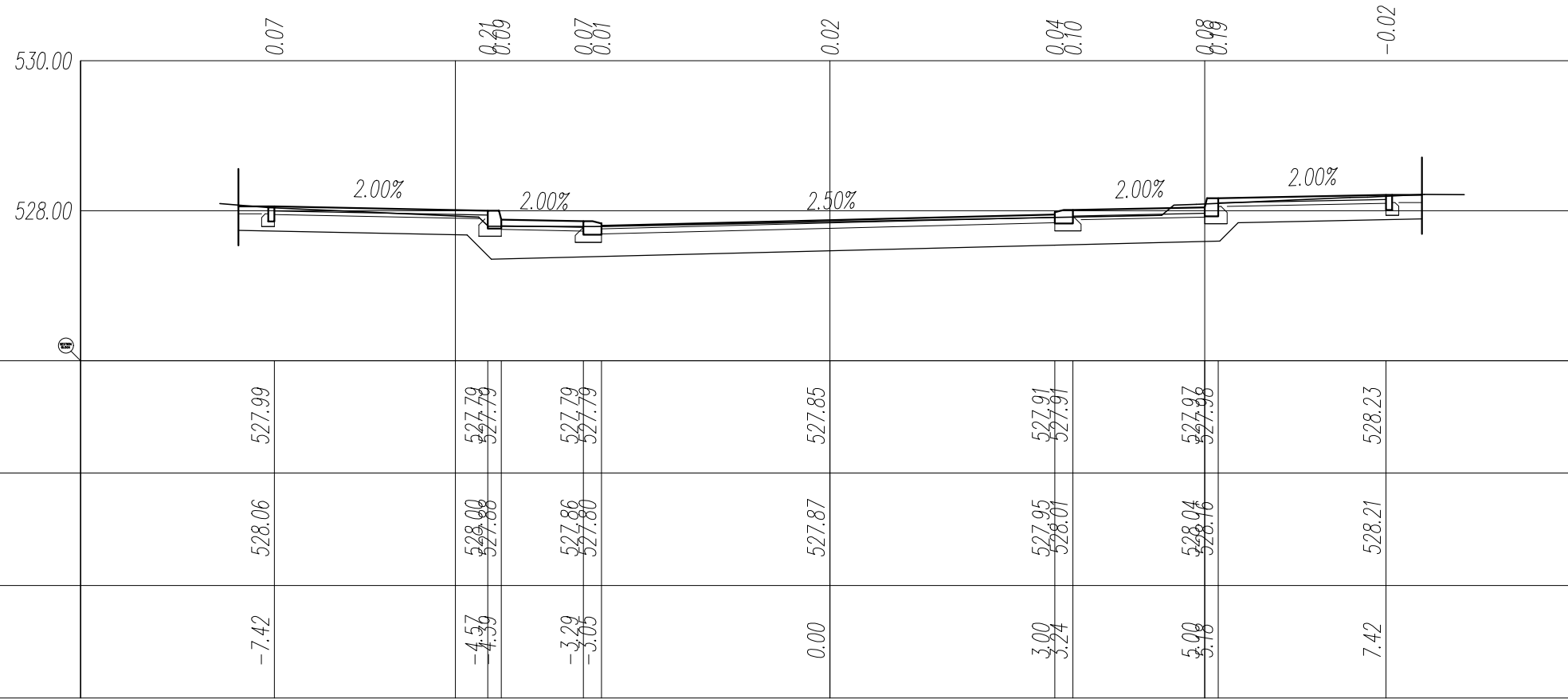
24 0+440.00



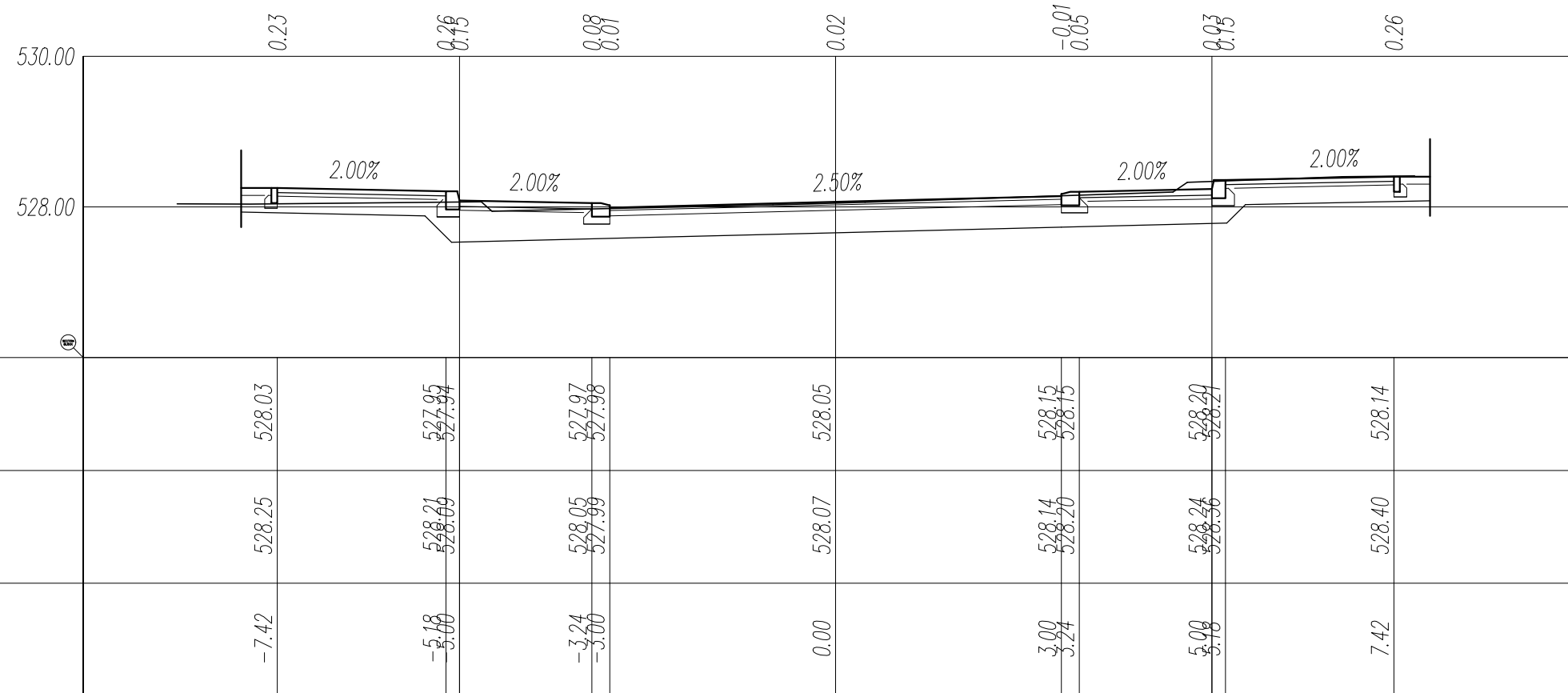
25 0+460.00



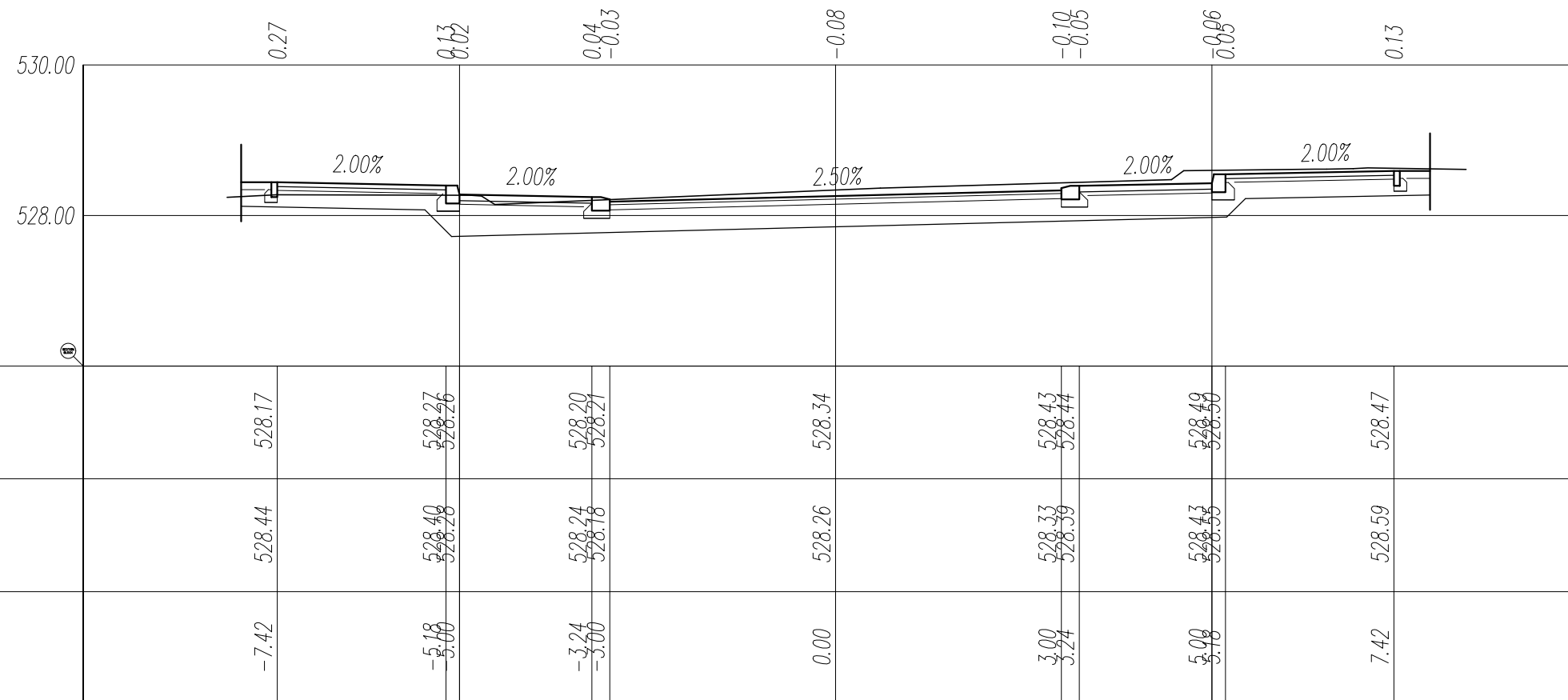
26 0+480.00



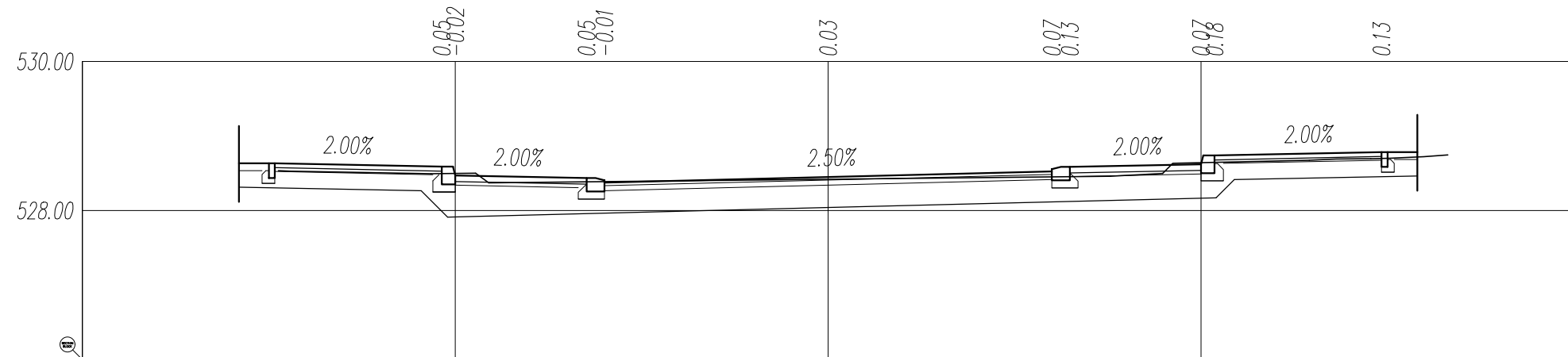
27 0+500.00



28 0+520.00

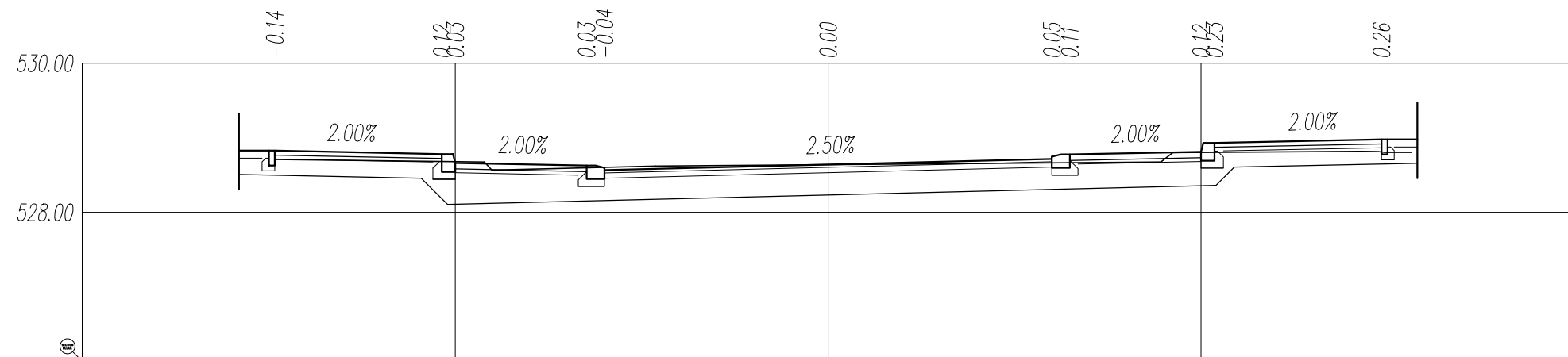


29 0+540.00



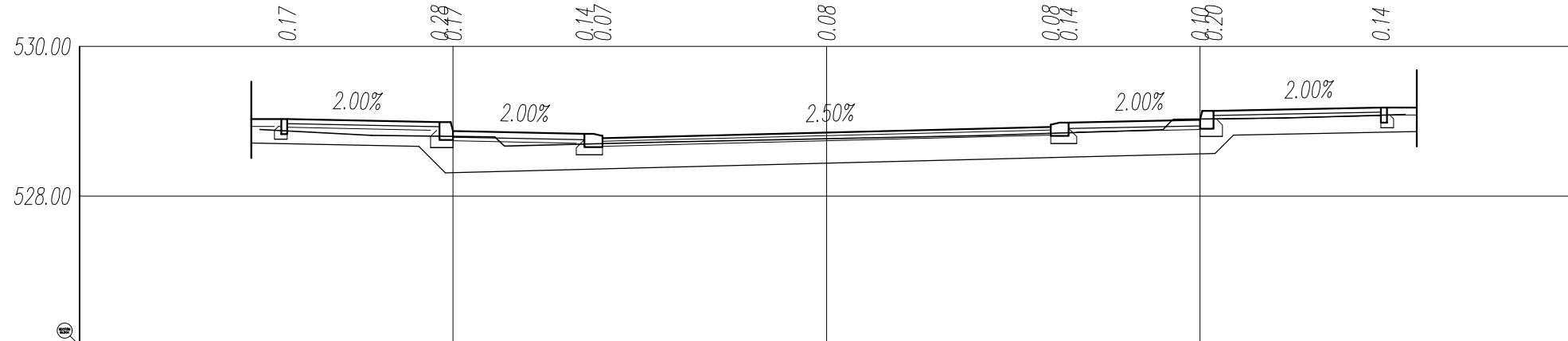
Postojeće kote			528.54 528.49		528.38 528.39		528.42		528.45 528.46		528.55 528.56		528.66
Projektovane kote	528.63		528.59 528.47		528.43 528.37		528.45		528.52 528.58		528.62 528.74		528.78
Rastojanje od osovine	-7.42		-5.18		-3.24 -3.00		0.00		3.00 3.24		5.00 5.18		7.42

30 0+560.00



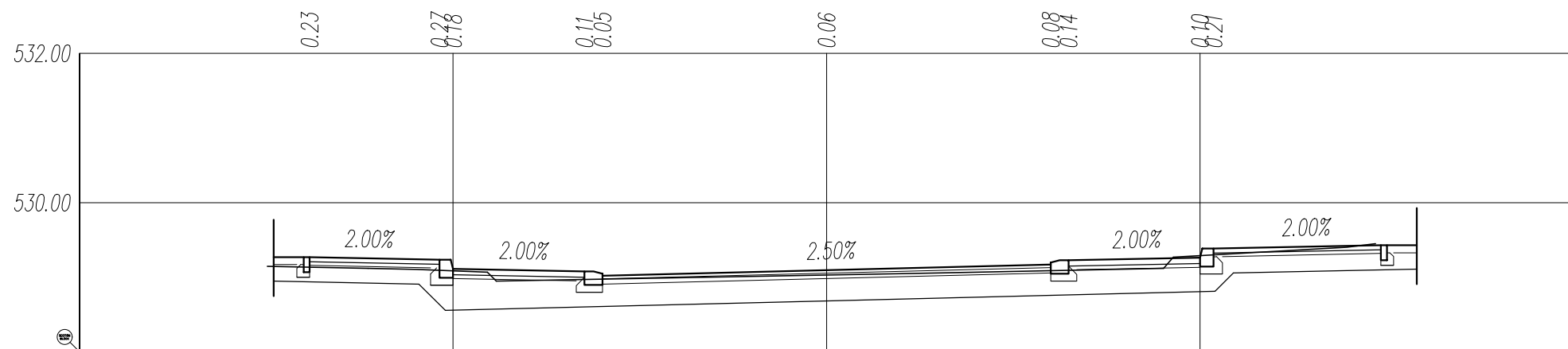
Postojeće kote	528.97		528.66 528.63		528.60 528.60		528.64		528.66 528.66		528.70 528.70		528.71
Projektovane kote	528.83		528.78 528.66		528.63 528.57		528.64		528.72 528.78		528.81 528.93		528.98
Rastojanje od osovine	-7.42		-5.18		-3.24 -3.00		0.00		3.00 3.24		5.00 5.18		7.42

31 0+580.00



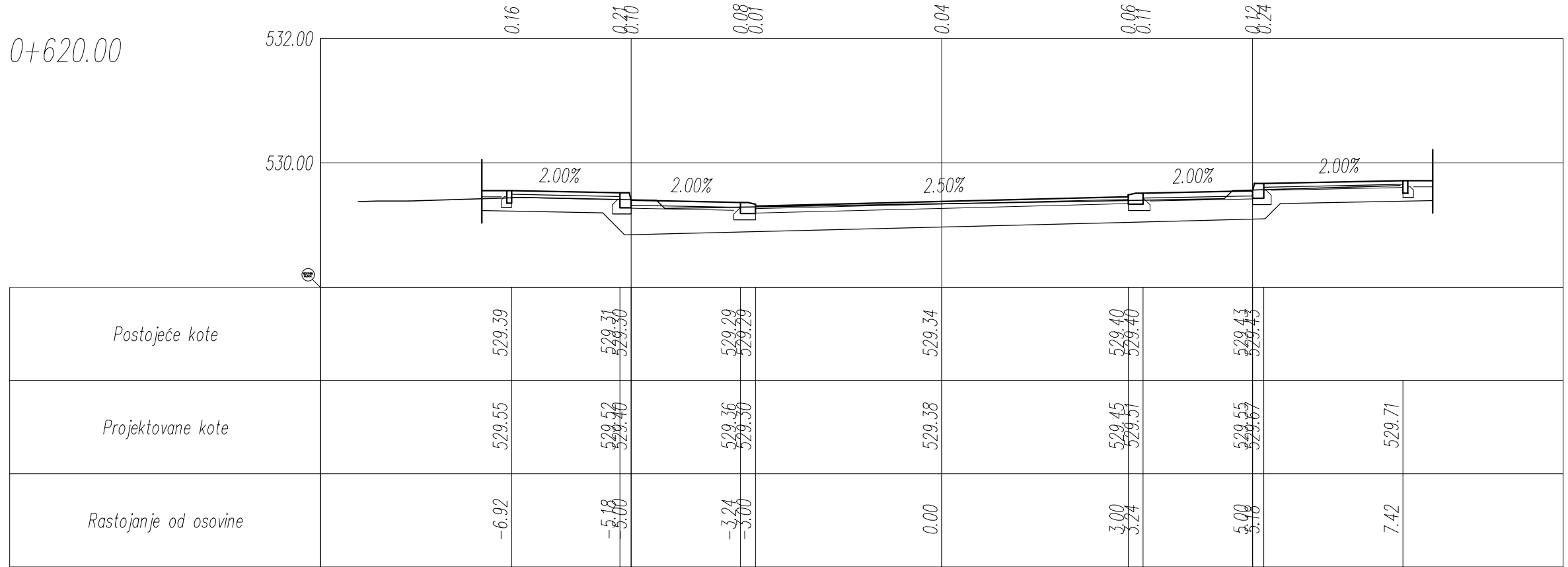
Postojeće kote		528.85	528.71 528.70	528.70 528.70	528.77	528.84 528.85	528.92 528.93	529.05
Projektovane kote		529.03	528.99 528.87	528.83 528.77	528.85	528.92 528.96	529.02 529.14	529.18
Rastojanje od osovine		-7.22	-5.18 -5.60	-3.24 -3.00	0.00	3.00 3.24	5.00 5.18	7.42

32 0+600.00

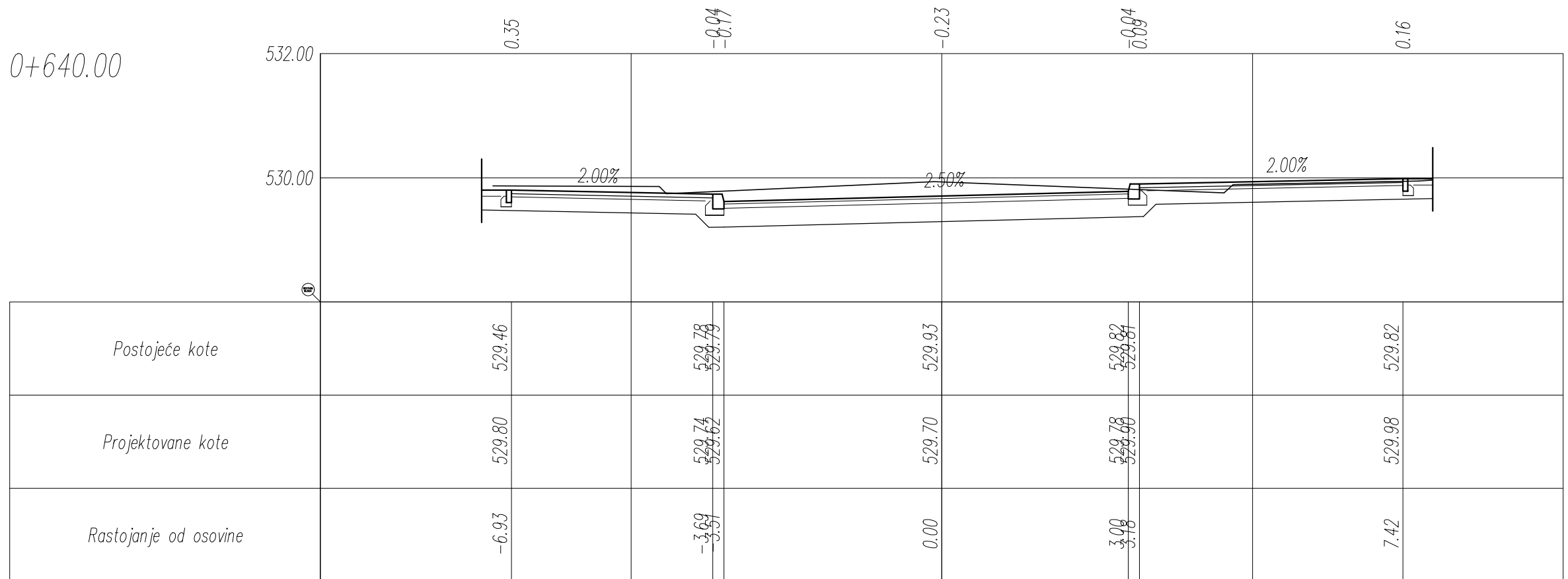


Postojeće kote		529.04	528.96 528.94	528.97 528.97	529.03	529.09 529.09	529.16 529.19	
Projektovane kote		529.27	529.23 529.11	529.08 529.02	529.09	529.17 529.23	529.26 529.38	529.43
Rastojanje od osovine		-6.92	-5.18 -5.60	-3.24 -3.00	0.00	3.00 3.24	5.00 5.18	7.42

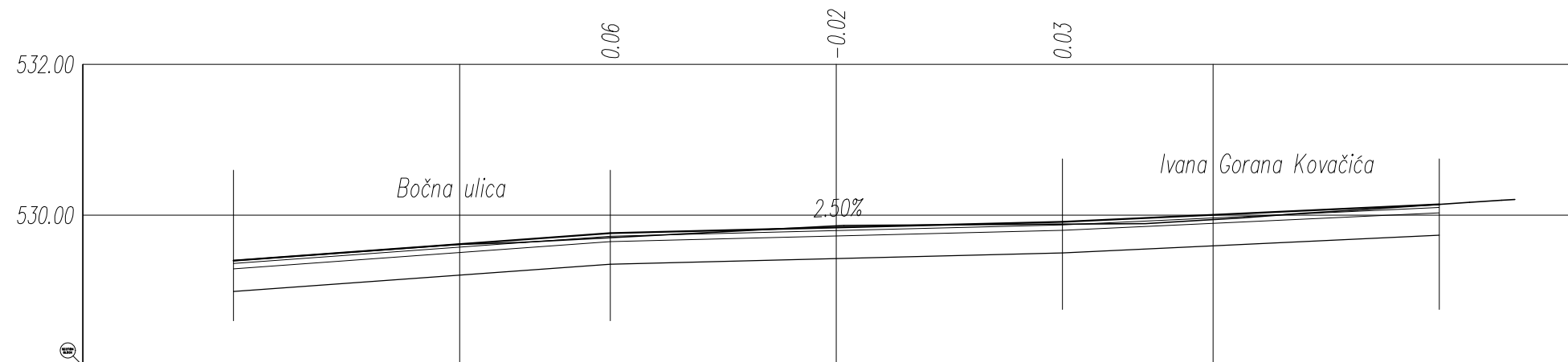
33 0+620.00



34 0+640.00

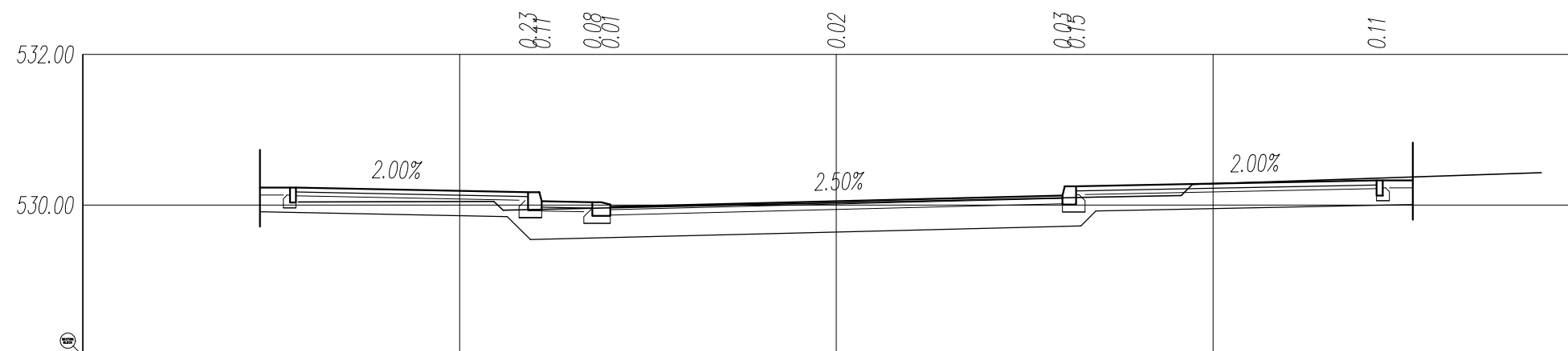


35 0+647.41



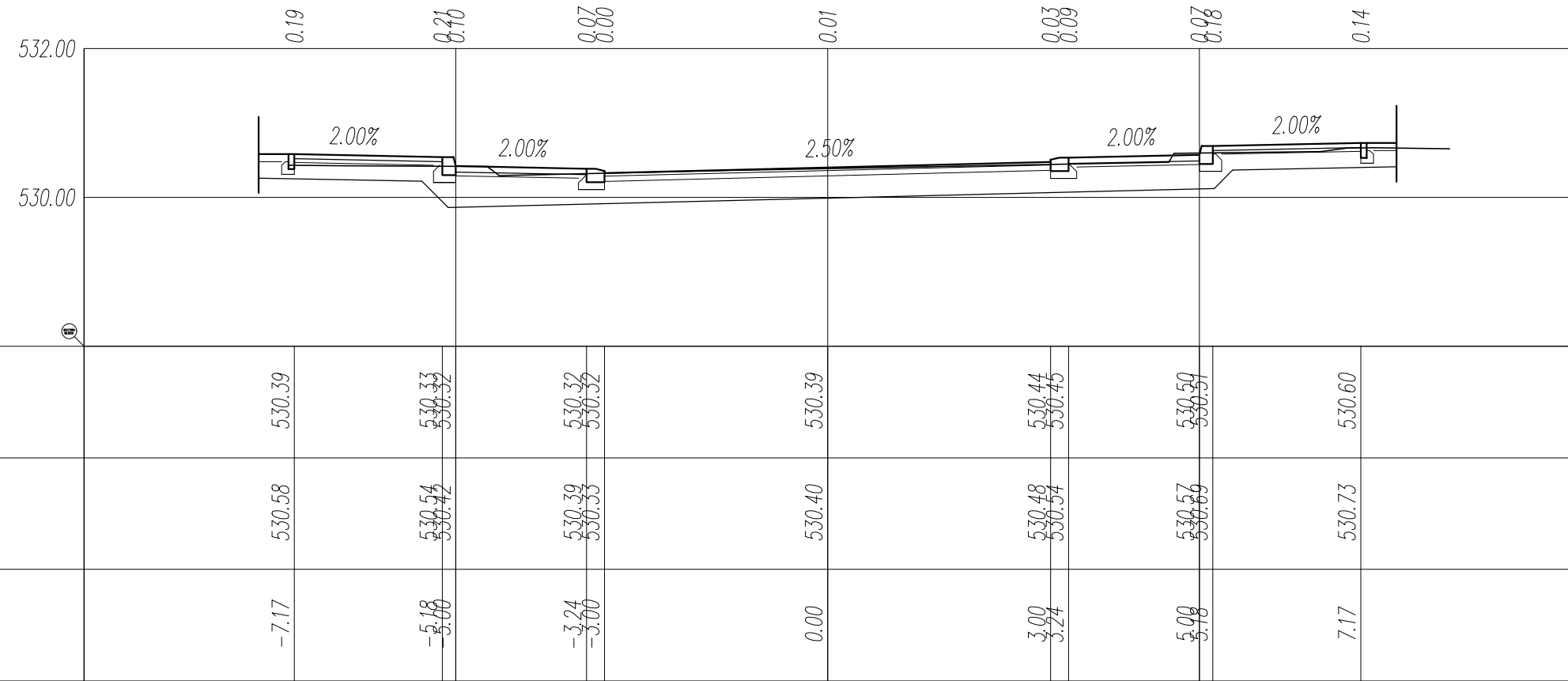
Postojeće kote		529.70	529.86	529.88	
Projektovane kote		529.76	529.83	529.91	
Rastojanje od osovine		-3.00	0.00	3.00	

36 0+660.00

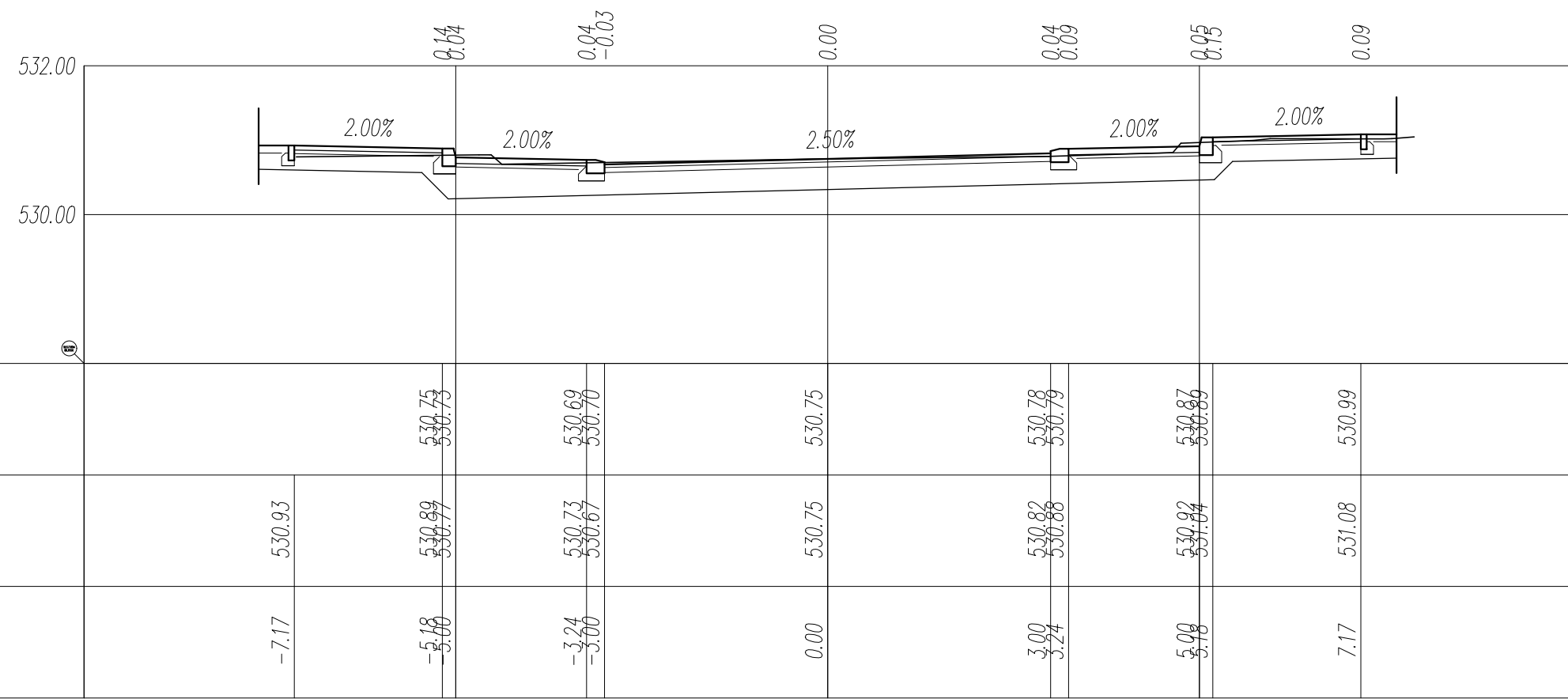


Postojeće kote		529.94 529.94	529.96 529.96	530.03	530.09 530.10	530.22
Projektovane kote	530.23	530.17 530.05	530.04 529.98	530.05	530.13 530.25	530.33
Rastojanje od osovine	-7.17	-4.09 -3.91	-3.24 -3.00	0.00	3.00 3.18	7.17

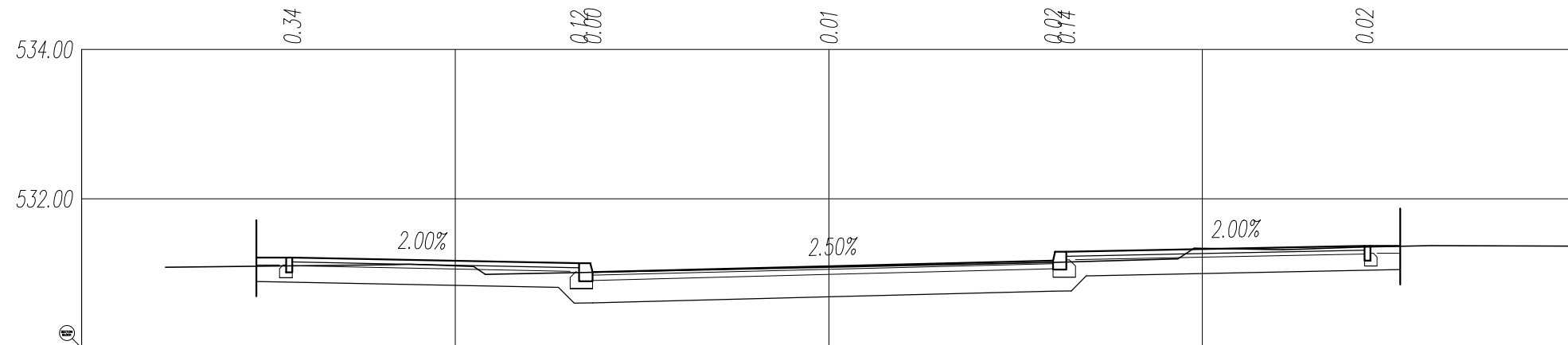
37 0+680.00



38 0+700.00

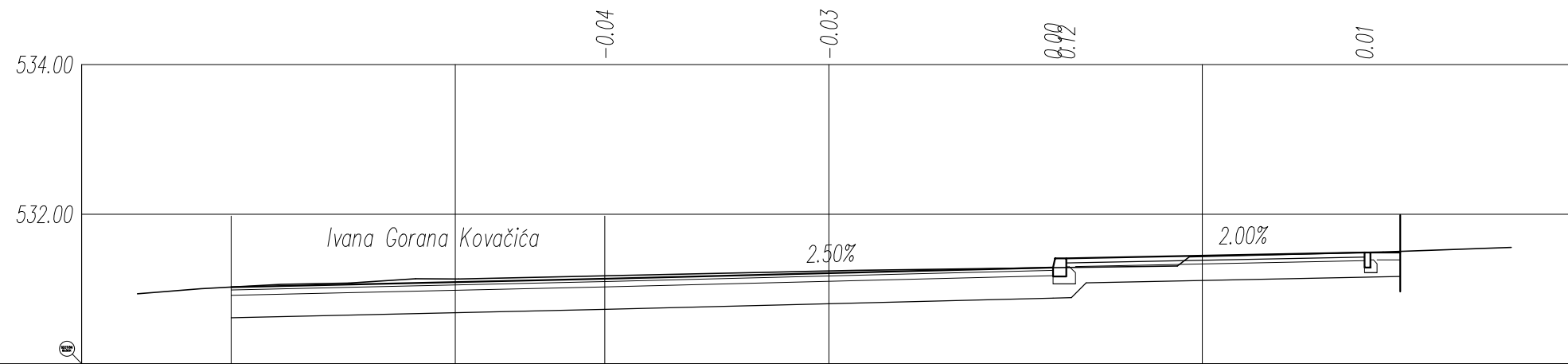


39 0+720.00



Postojeće kote	530.88	531.01 531.02	531.08	531.15 531.15	531.35
Projektovane kote	531.21	531.14 531.02	531.10	531.17 531.29	531.37
Rastojanje od osovine	-7.18	-3.34 -3.16	0.00	3.00 3.18	7.17

40 0+726.72



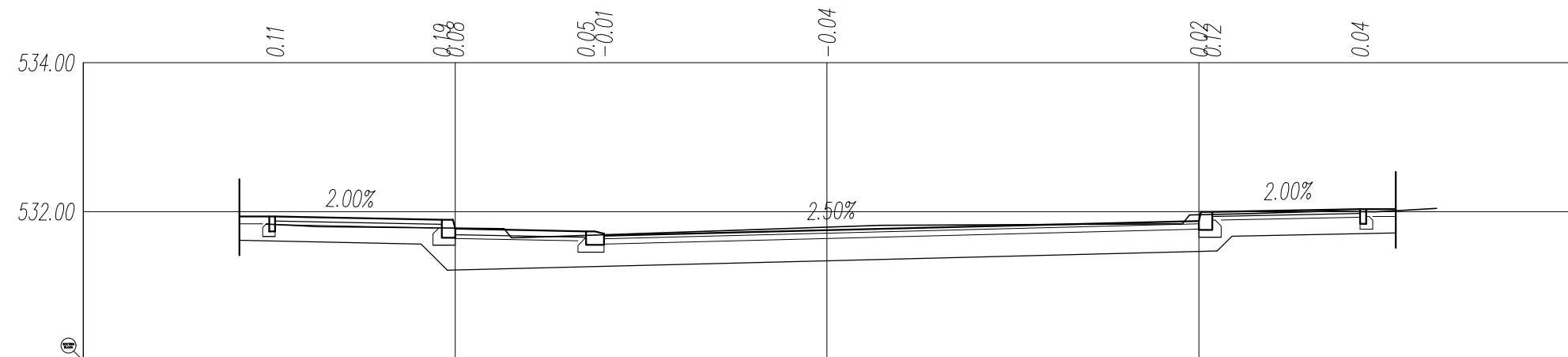
Postojeće kote	531.18	531.24	531.29 531.29	531.48
Projektovane kote	531.14	531.21	531.29 531.41	531.49
Rastojanje od osovine	-3.00	0.00	3.00 3.18	7.17

41 0+740.00



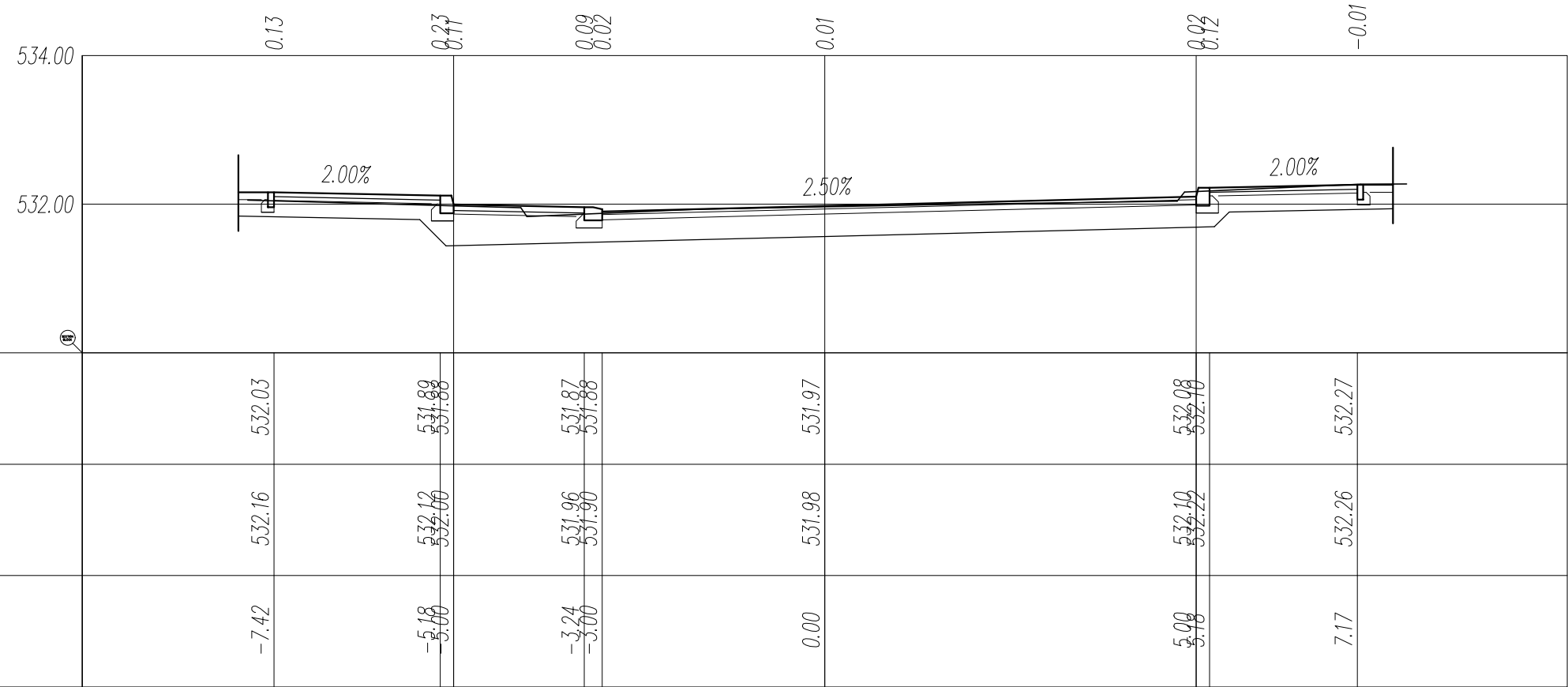
Postojeće kote		531.49		531.40 531.40		531.45		531.48 531.48		531.66
Projektovane kote		531.57		531.49 531.57		531.44		531.52 531.64		531.72
Rastojanje od osovine		-7.42		-3.18 -3.60		0.00		3.90 3.78		7.17

42 0+760.00

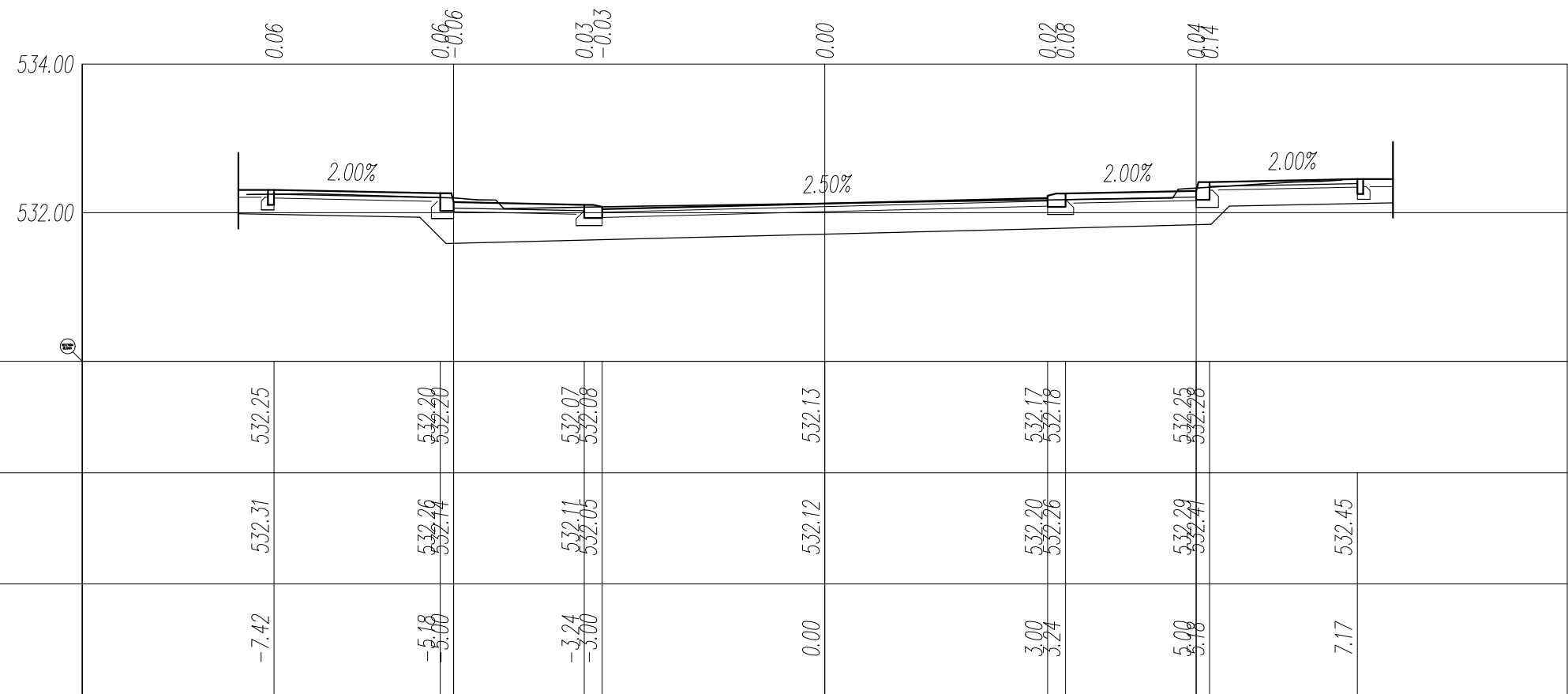


Postojeće kote		531.83		531.70 531.69		531.68 531.69		531.79		531.86 531.86		532.00
Projektovane kote		531.93		531.89 531.77		531.73 531.67		531.75		531.87 531.99		532.03
Rastojanje od osovine		-7.42		-5.18 -5.60		-3.24 -3.60		0.00		5.90 5.78		7.17

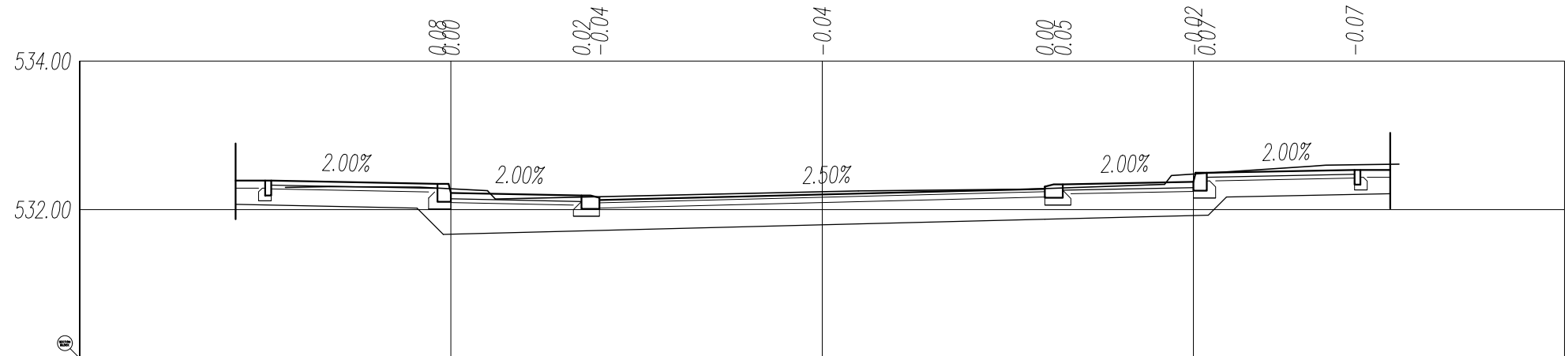
43 0+780.00



44 0+800.00

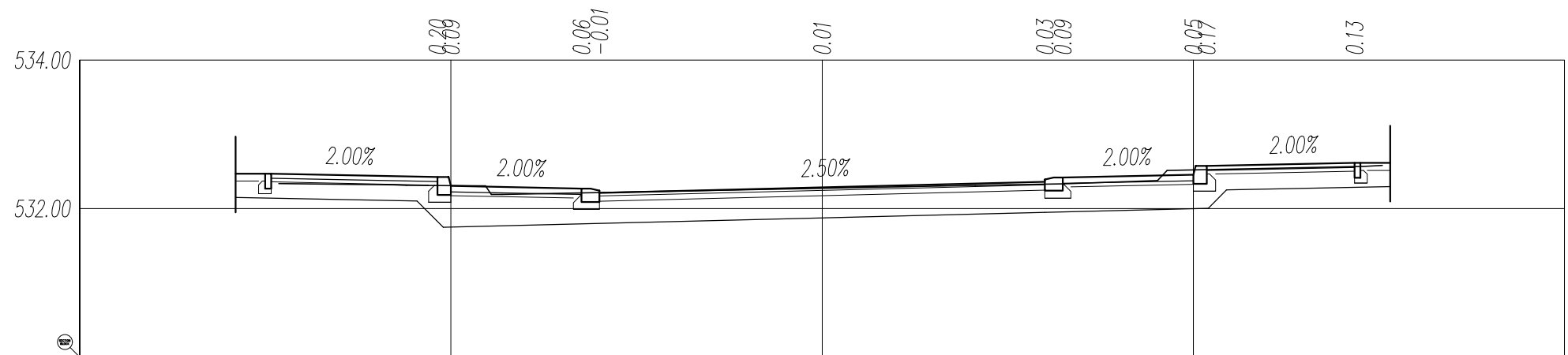


45 0+820.00



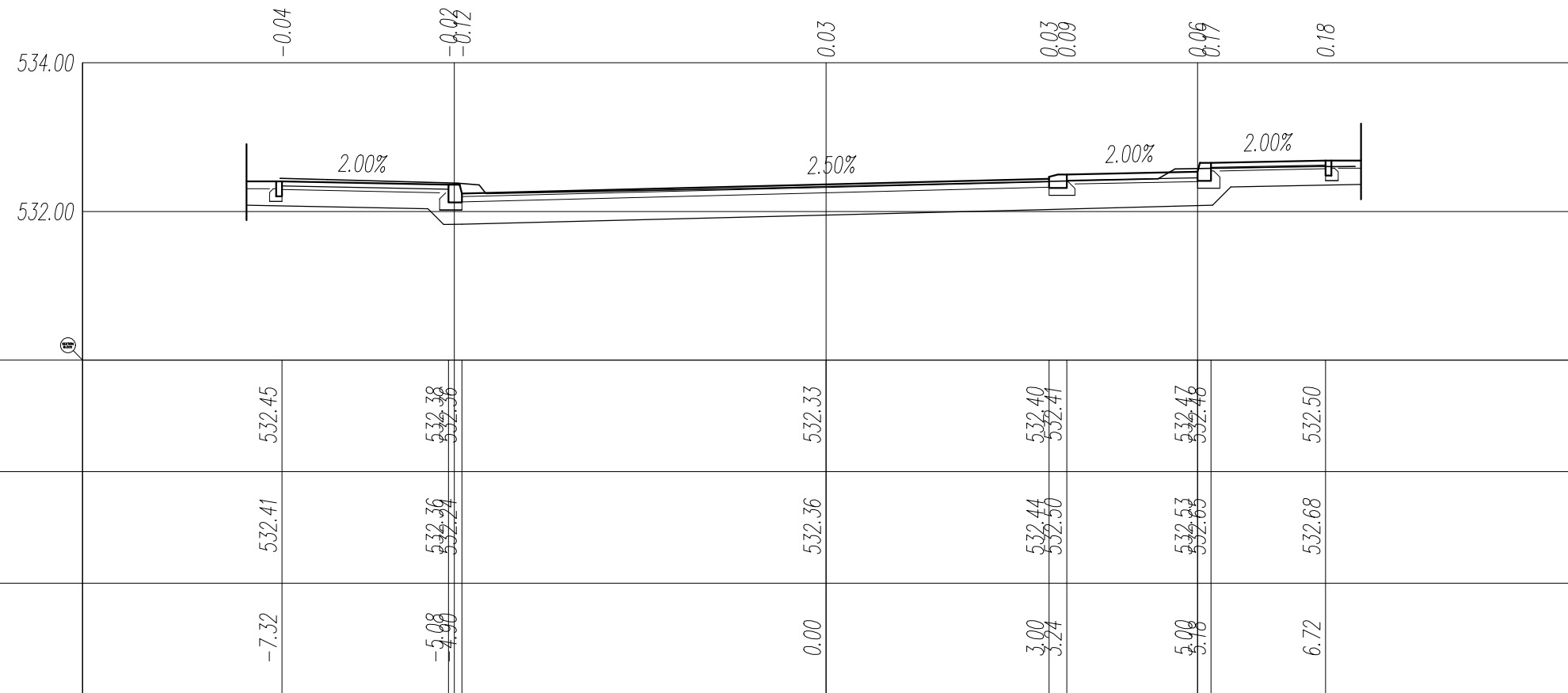
Postojeće kote			532.26 532.23		532.17 532.17		532.24		532.28 532.29		532.40 532.42		532.60
Projektovane kote	532.39		532.35 532.23		532.19 532.13		532.21		532.28 532.34		532.38 532.30		532.54
Rastojanje od osovine	-7.42		-5.18		-3.24 -3.00		0.00		3.00 3.24		5.00 5.18		7.17

46 0+840.00

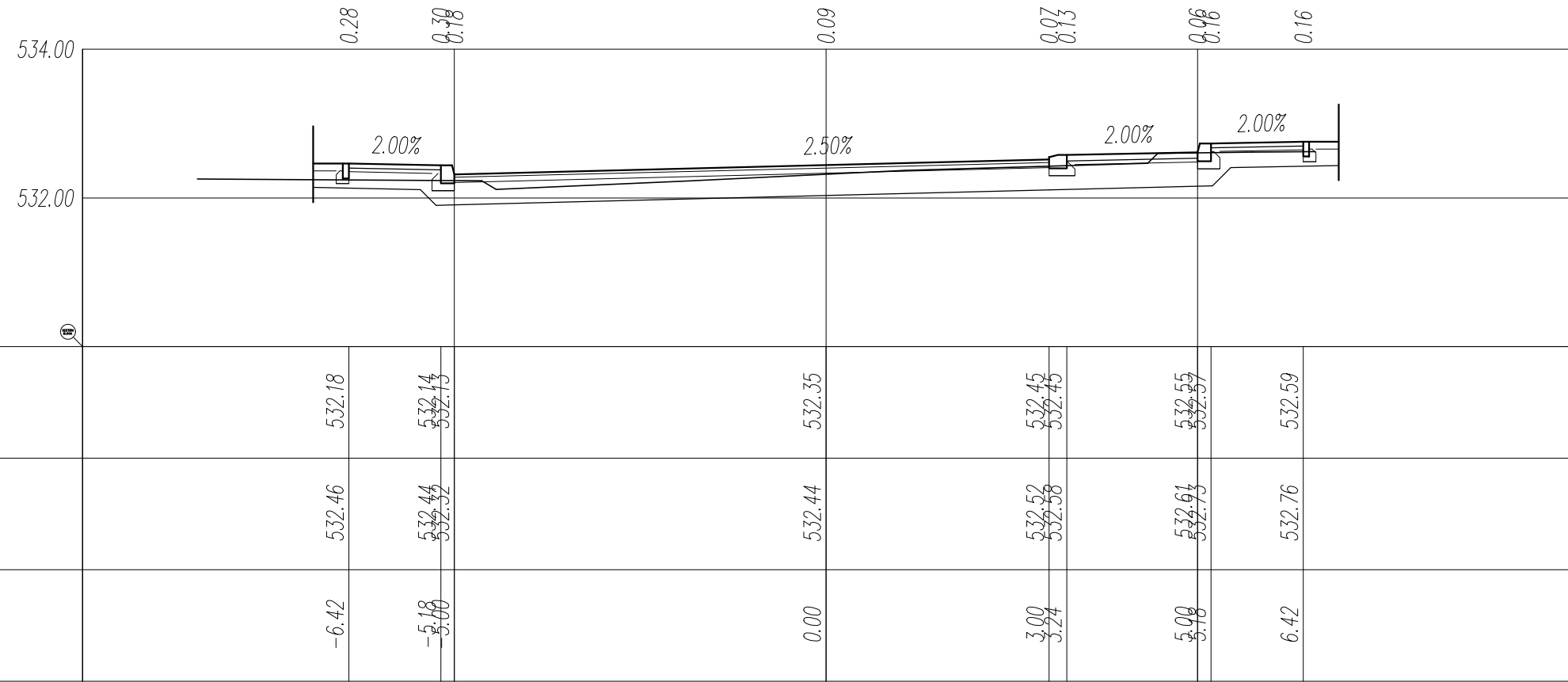


Postojeće kote			532.22 532.22		532.21 532.21		532.27		532.33 532.33		532.40 532.41		532.48
Projektovane kote	532.47		532.42 532.30		532.27 532.21		532.28		532.36 532.42		532.45 532.37		532.61
Rastojanje od osovine	-7.42		-5.18		-3.24 -3.00		0.00		3.00 3.24		5.00 5.18		7.17

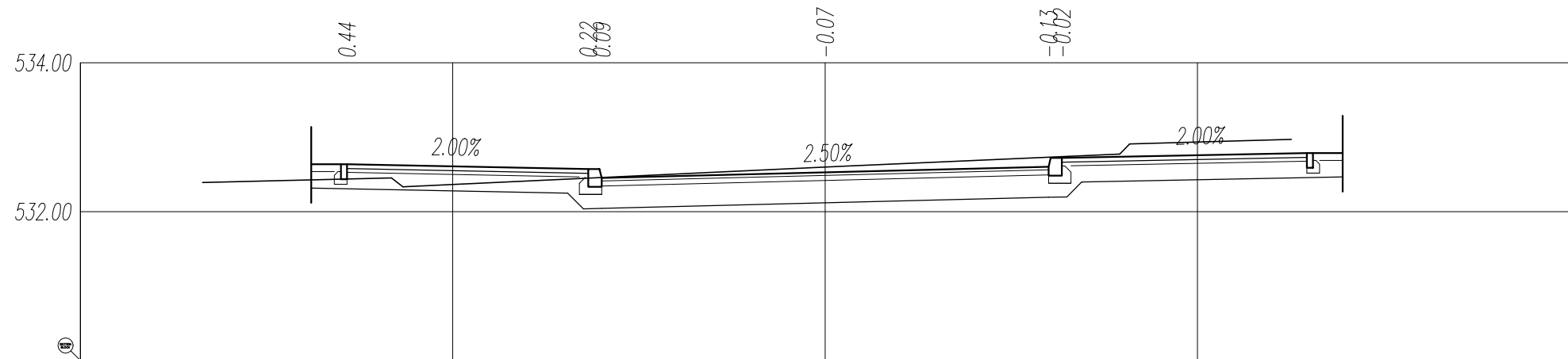
47 0+860.00



48 0+880.00

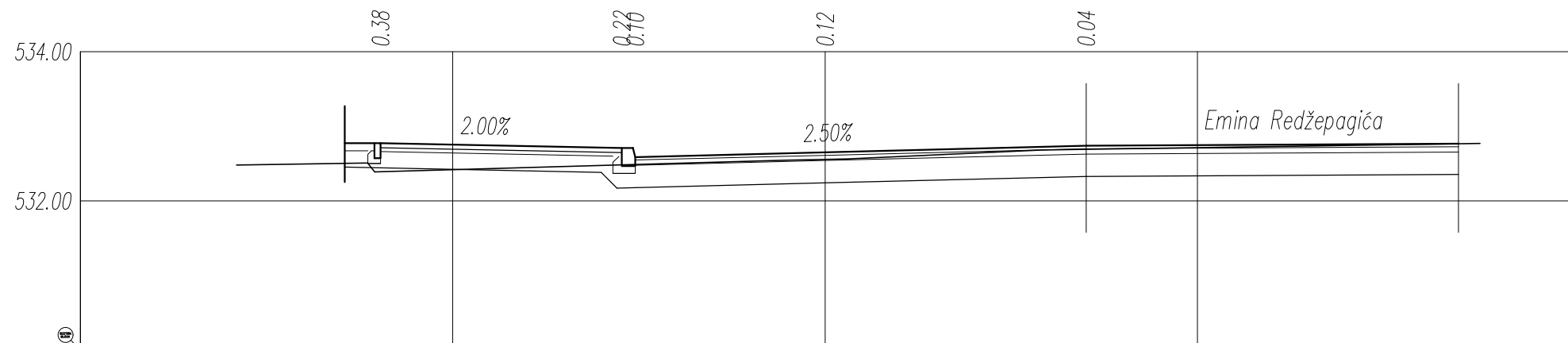


49 0+900.00



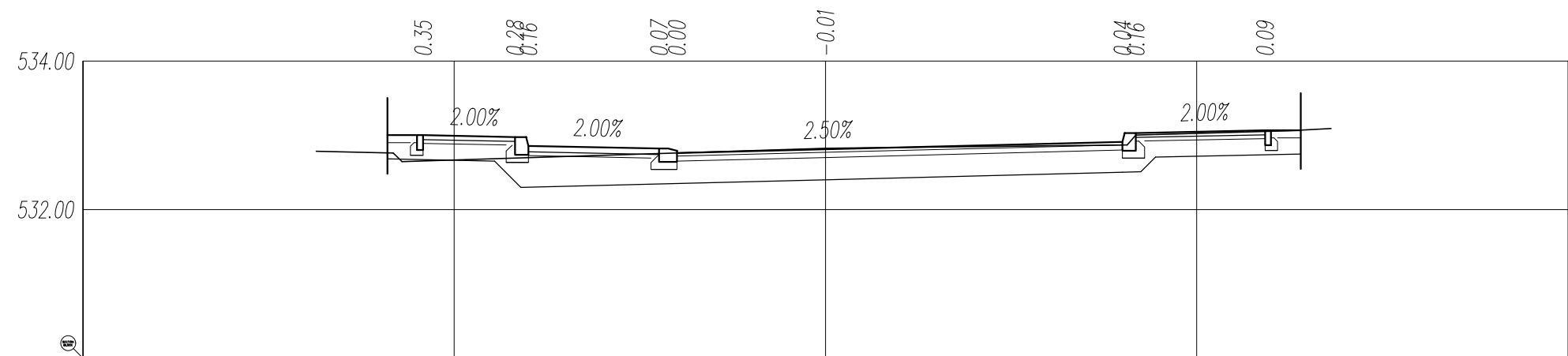
Postojeće kote							
Projektovane kote							
Rastojanje od osovine							
	532.19	532.35	532.59	532.77			
	532.64	532.45	532.53	532.69	532.79		
	-6.42	-3.18	0.00	3.08	6.47		

50 0+920.00



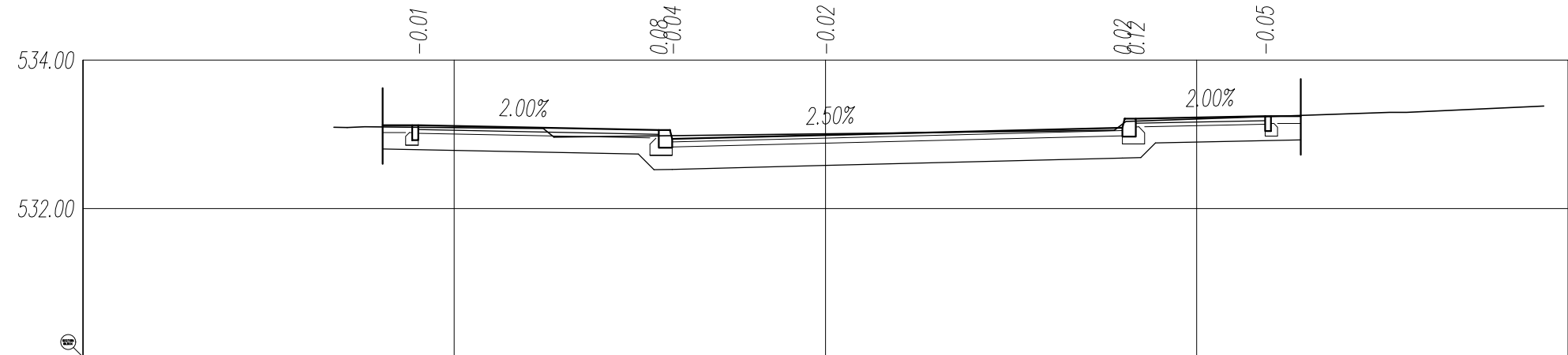
Postojeće kote							
Projektovane kote							
Rastojanje od osovine							
	532.39	532.48	532.53	532.70			
	532.77	532.71	532.65	532.74			
	-5.97	-2.73	0.00	3.50			

51 0+940.00



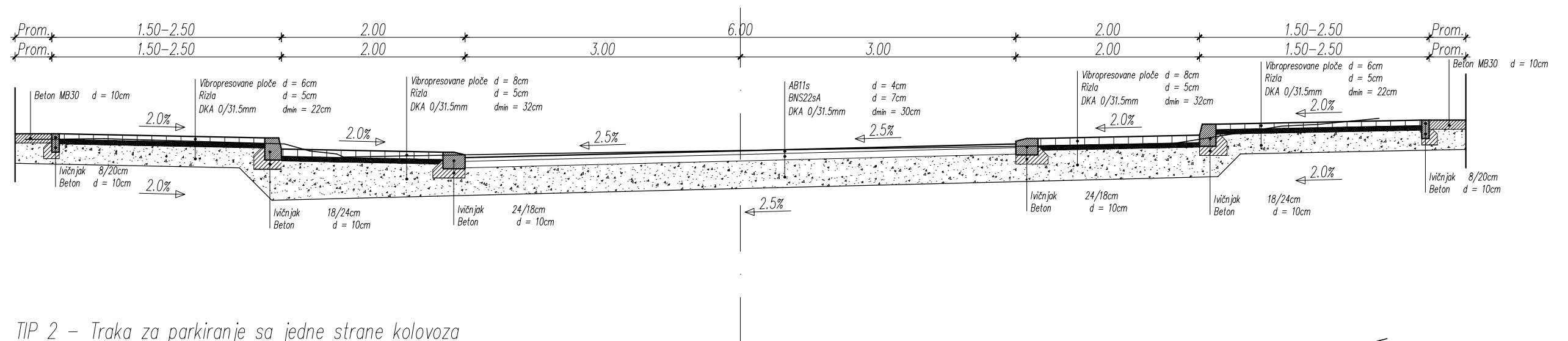
Postojeće kote			532.65		532.69 532.70		532.75 532.76		532.82		532.87 532.87		532.98
Projektovane kote			533.00		532.98 532.86		532.82 532.76		532.81		532.91 533.03		533.07
Rastojanje od osovine			-5.42		-4.18 -4.00		-2.24 -2.00		0.00		4.08 4.18		5.92

52 0+960.00

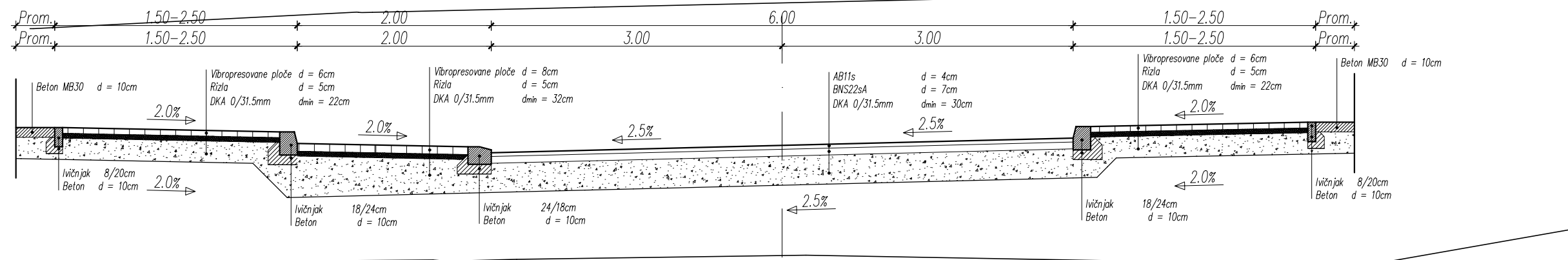


Postojeće kote			533.13		532.98 532.98		533.01		533.06 533.06		533.29
Projektovane kote			533.12		533.06 532.94		532.99		533.09 533.21		533.24
Rastojanje od osovine			-5.48		-2.24 -2.00		0.00		4.08 4.18		5.92

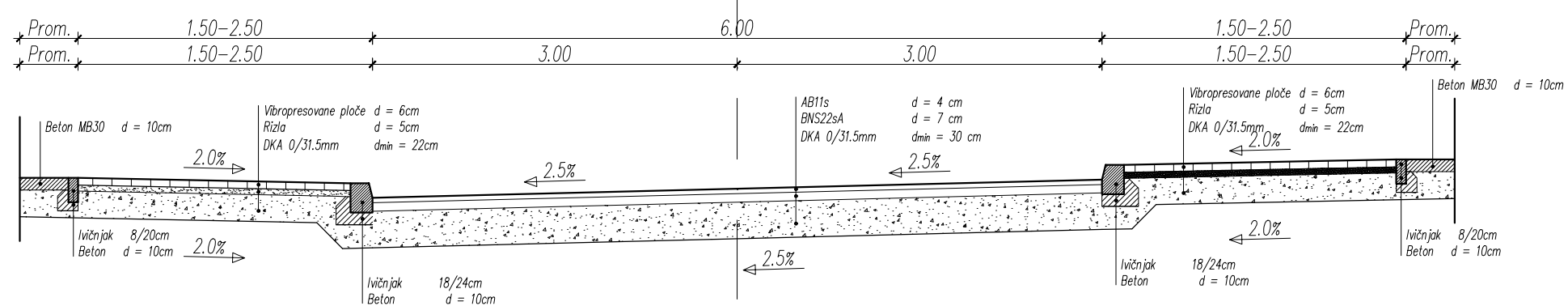
TIP 1 – Trake za parkiranje sa obe strane kolovoza

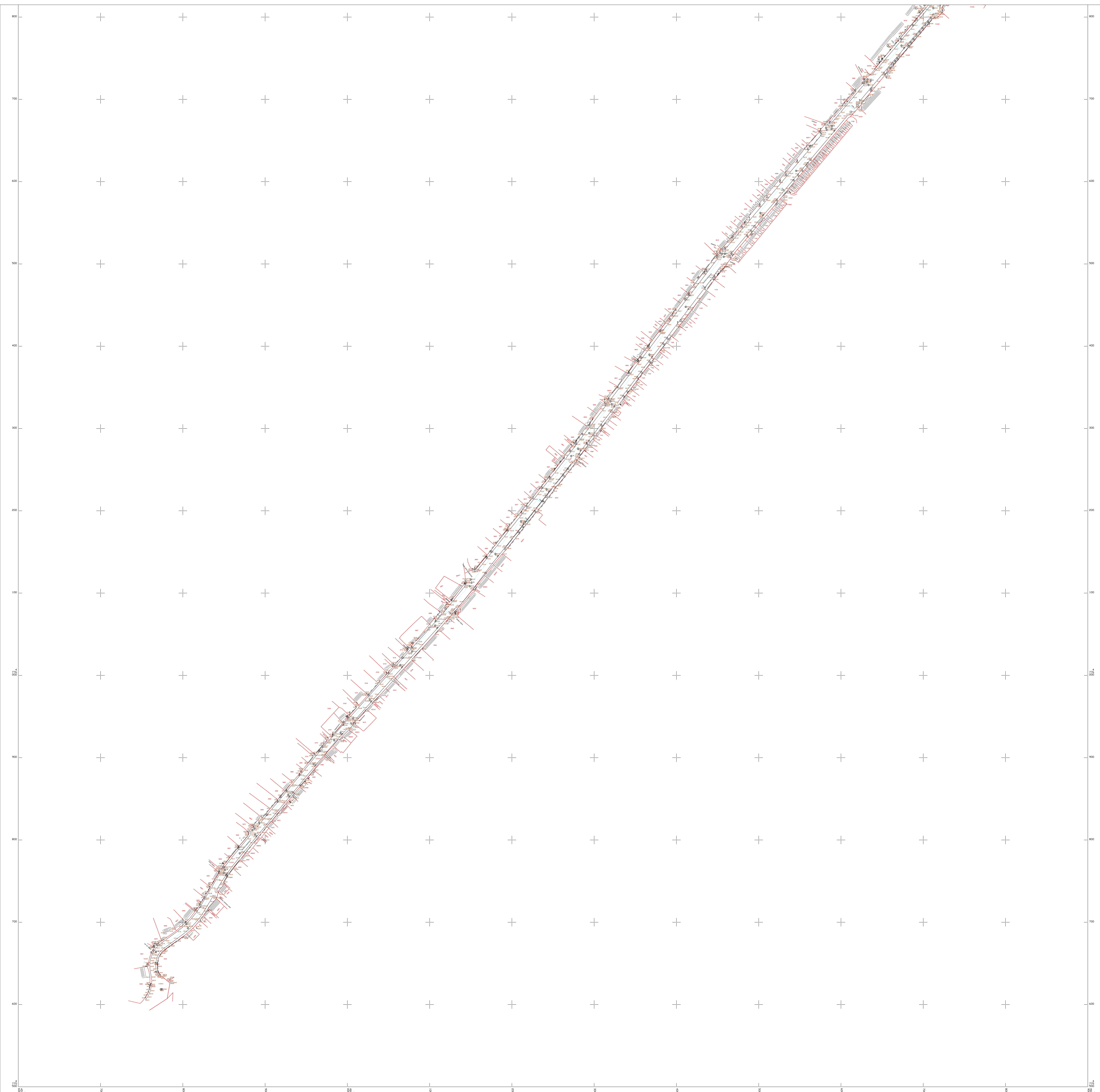


TIP 2 – Traka za parkiranje sa jedne strane kolovoza

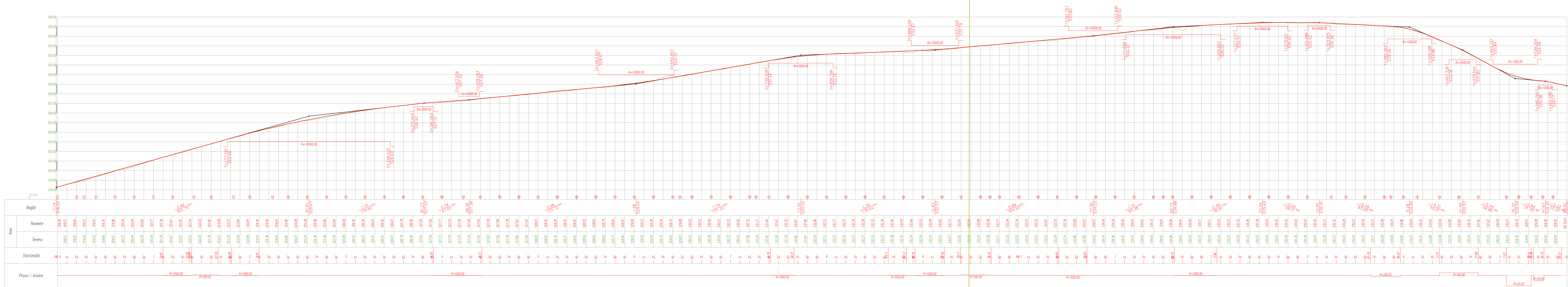


TIP 3 – Bez traka za parkiranje

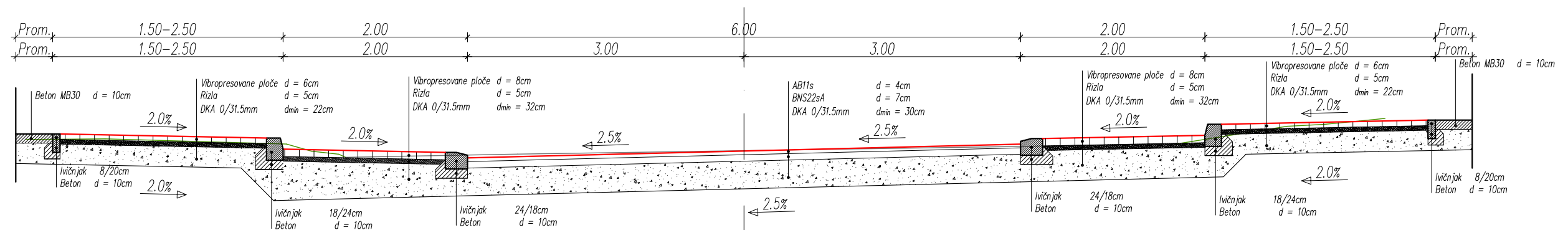




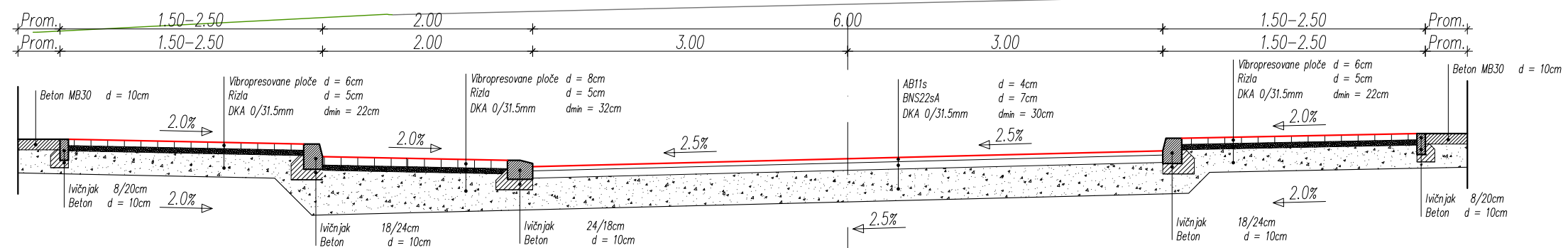
I faza Rekonstrukcije ul. Generala Živkovića, L=950m



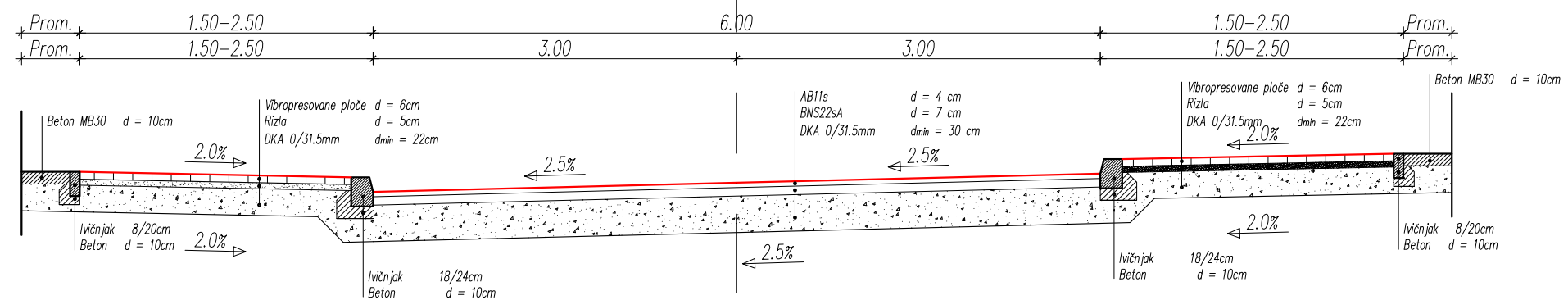
TIP 1 – Trake za parkiranje sa obe strane kolovoza

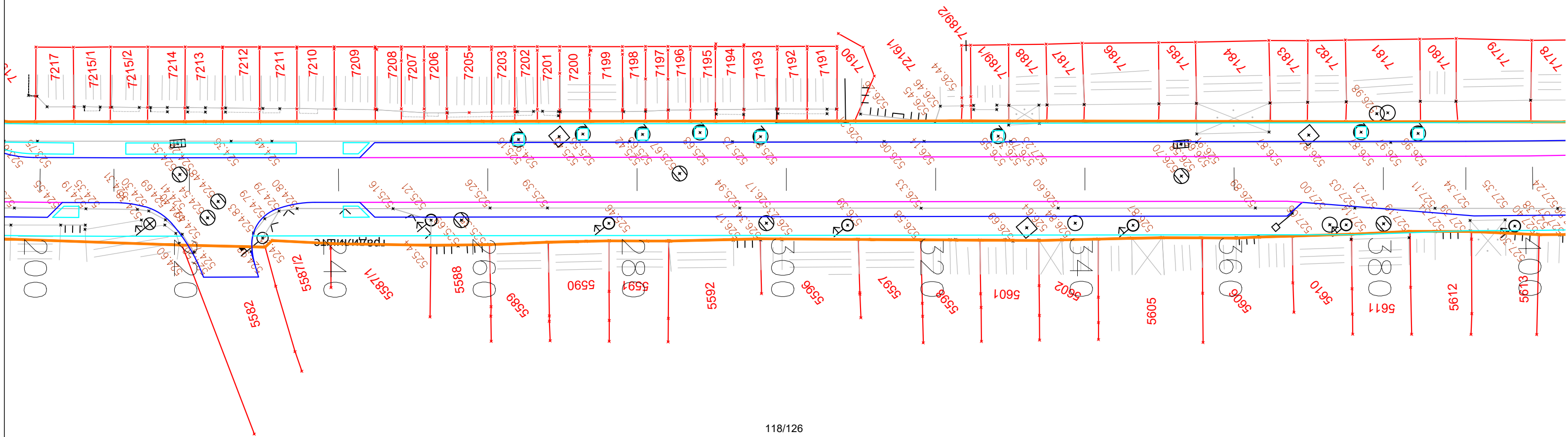
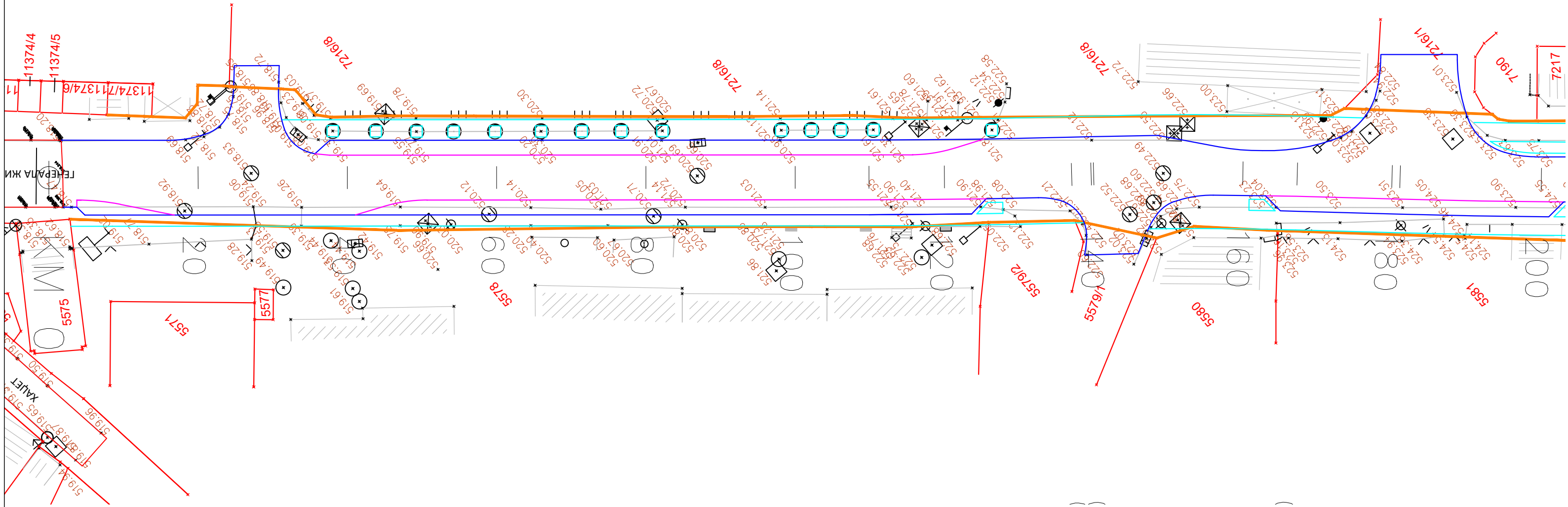


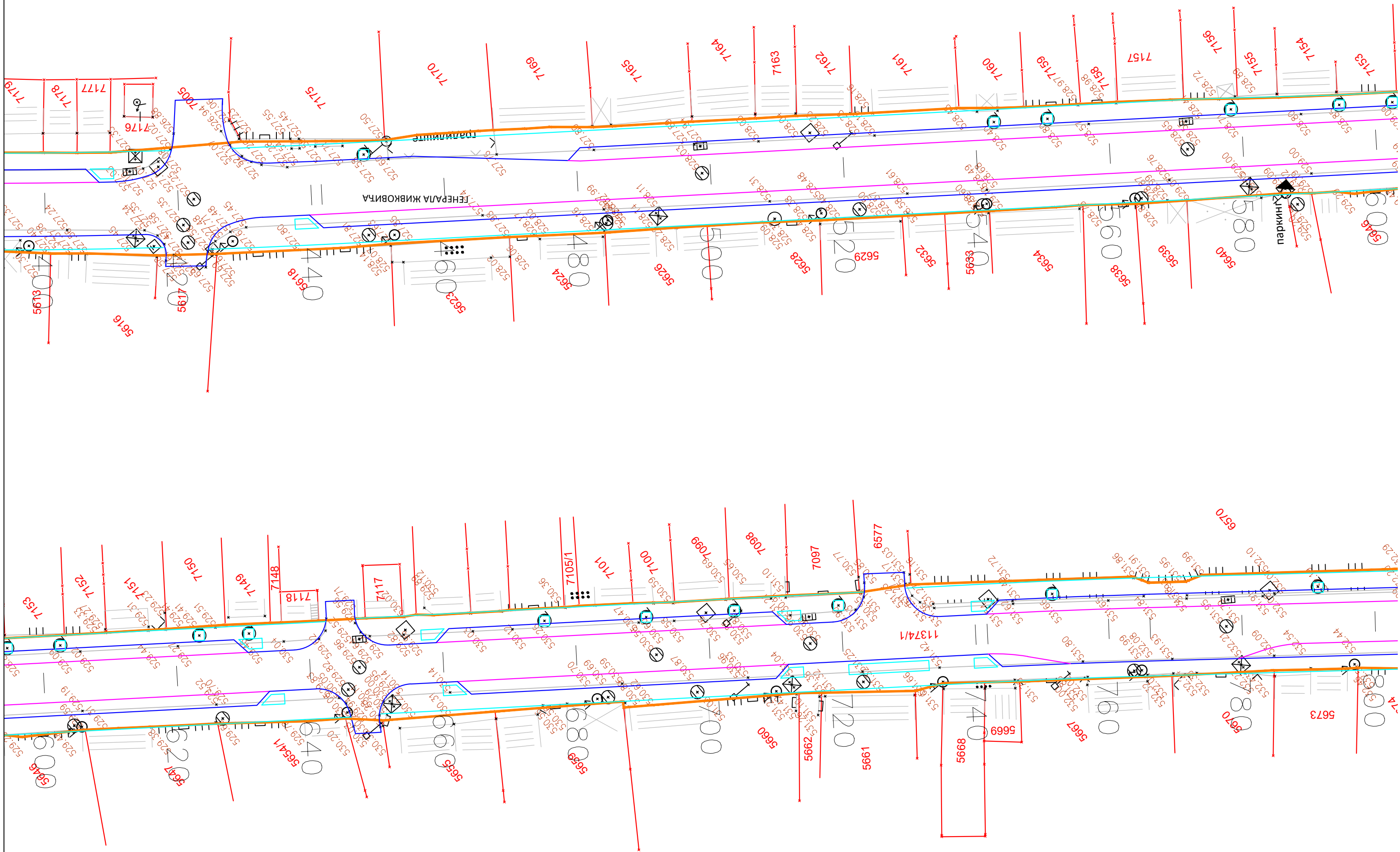
TIP 2 – Traka za parkiranje sa jedne strane kolovoza



TIP 3 – Bez traka za parkiranje



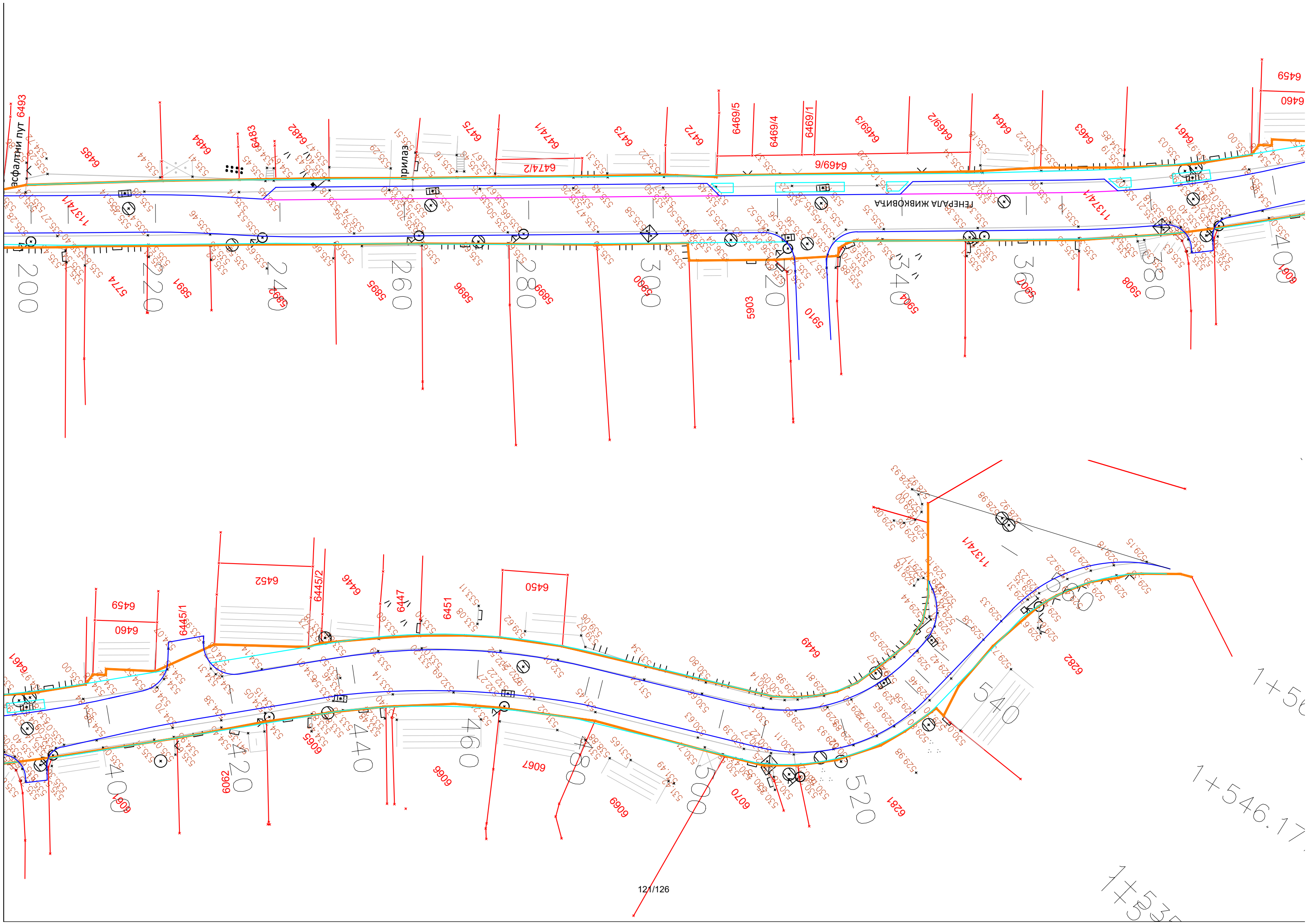


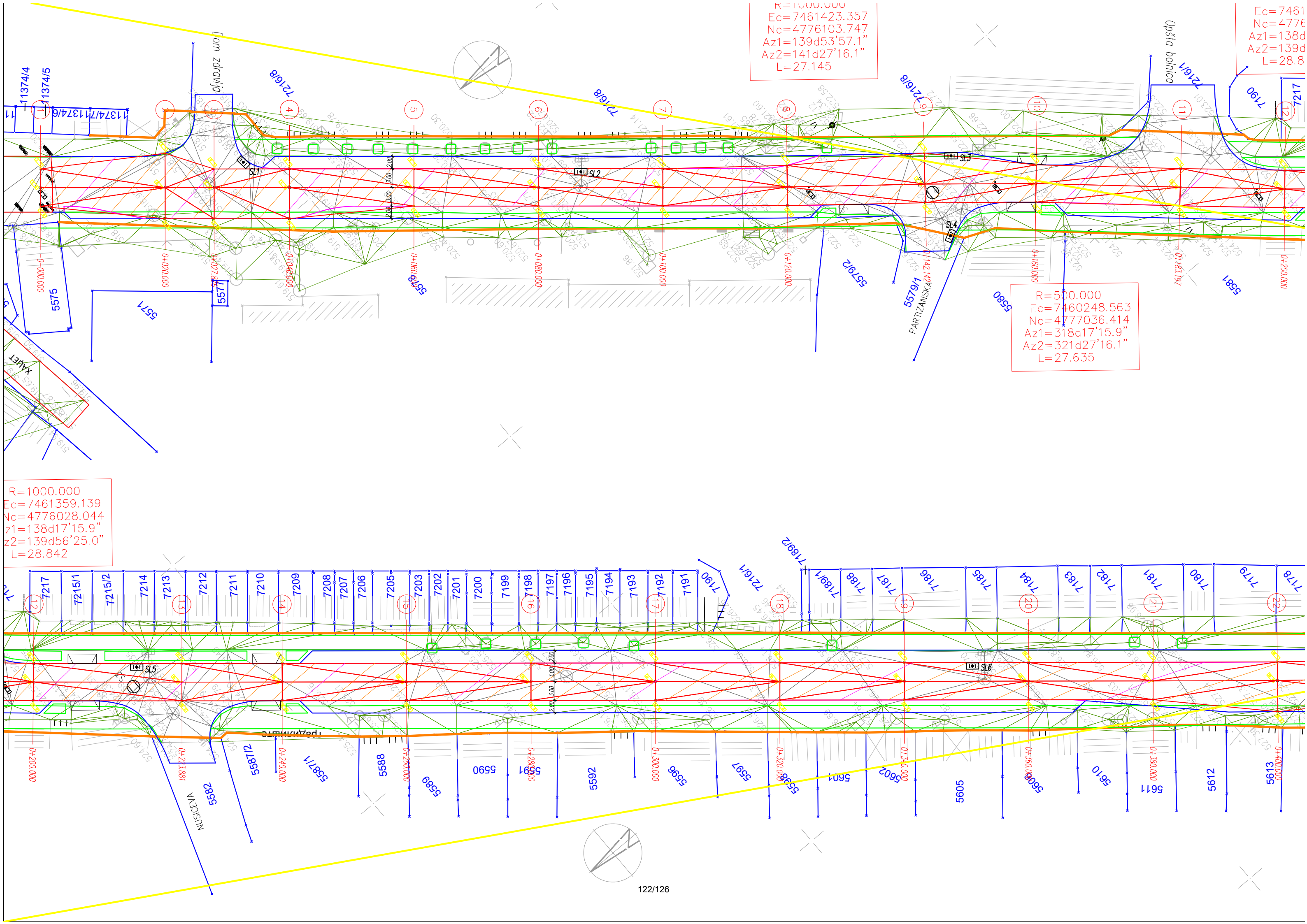


ГЕНЕРАЛА ЖИВКОВИЦА

ПАРКИНГ







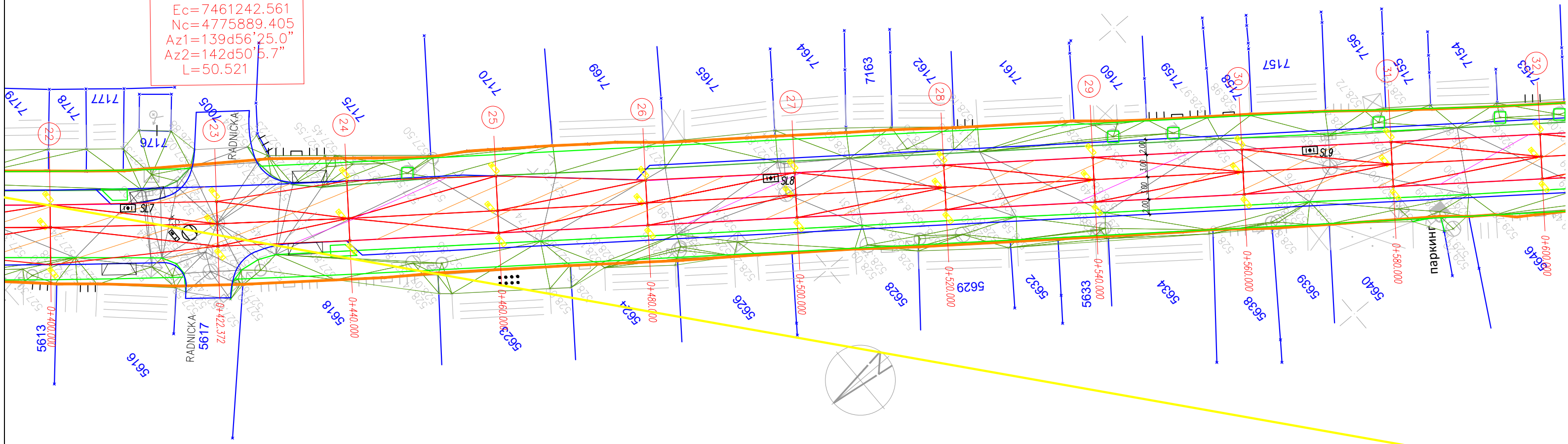
$R=1000.000$
 $E_c=7461423.357$
 $N_c=4776103.747$
 $Az_1=139d53'57.1''$
 $Az_2=141d27'16.1''$
 $L=27.145$

$E_c=7461$
 $N_c=4776$
 $Az_1=138d$
 $Az_2=139d$
 $L=28.8$

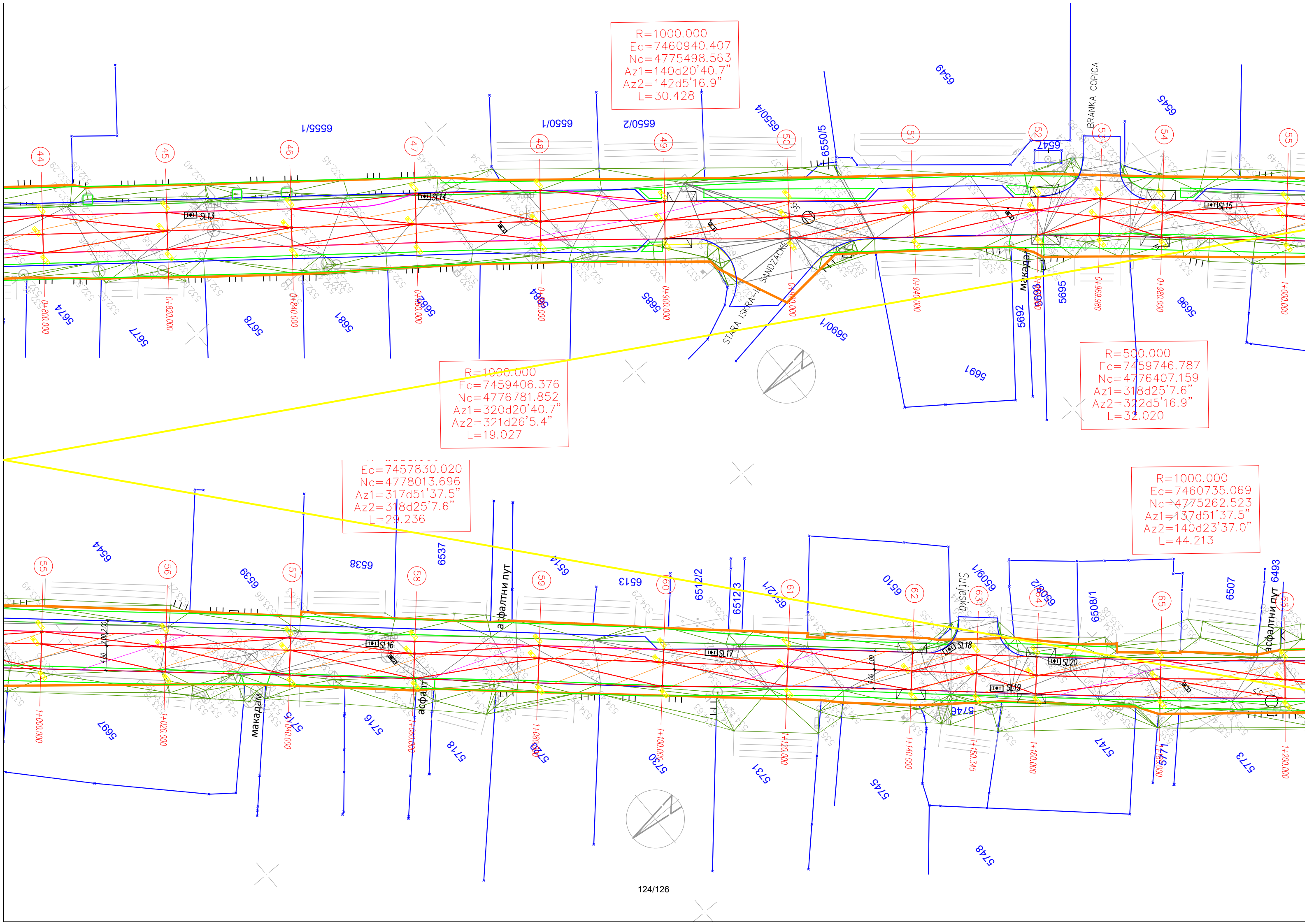
$R=500.000$
 $E_c=7460248.563$
 $N_c=4777036.414$
 $Az_1=318d17'15.9''$
 $Az_2=321d27'16.1''$
 $L=27.635$

$R=1000.000$
 $E_c=7461359.139$
 $N_c=4776028.044$
 $z_1=138d17'15.9''$
 $z_2=139d56'25.0''$
 $L=28.842$

$R=1000.000$
 $E_c=7461242.561$
 $N_c=4775889.405$
 $Az_1=139d56'25.0''$
 $Az_2=142d50'5.7''$
 $L=50.521$



$R=1000.000$
 $E_c=7459467.402$
 $N_c=4776858.394$
 $Az_1=321d26'5.4''$
 $Az_2=322d43'13.0''$
 $L=22.435$



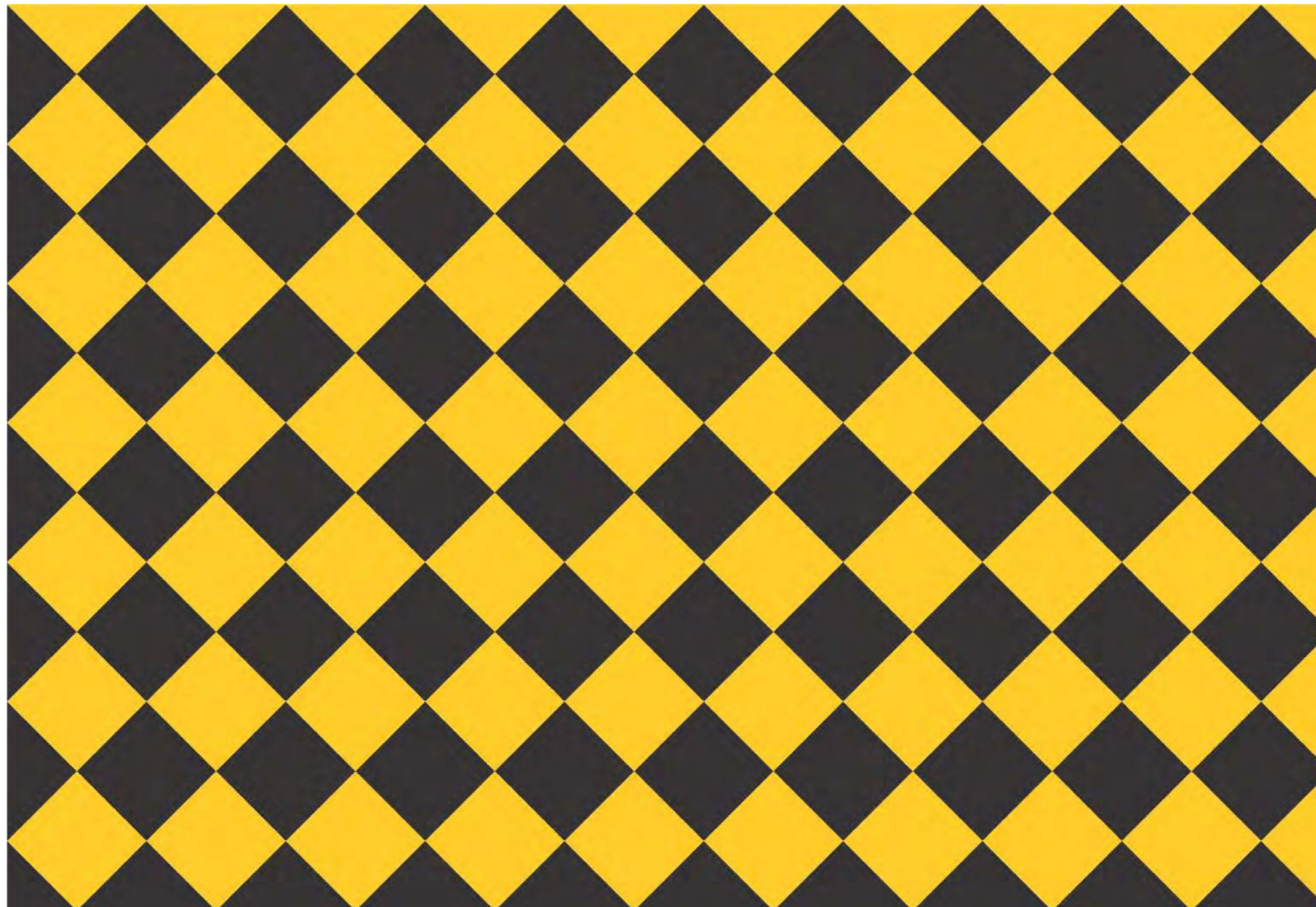
$R=1000.000$
 $E_c=7460940.407$
 $N_c=4775498.563$
 $Az_1=140d20'40.7''$
 $Az_2=142d5'16.9''$
 $L=30.428$

$R=1000.000$
 $E_c=7459406.376$
 $N_c=4776781.852$
 $Az_1=320d20'40.7''$
 $Az_2=321d26'5.4''$
 $L=19.027$

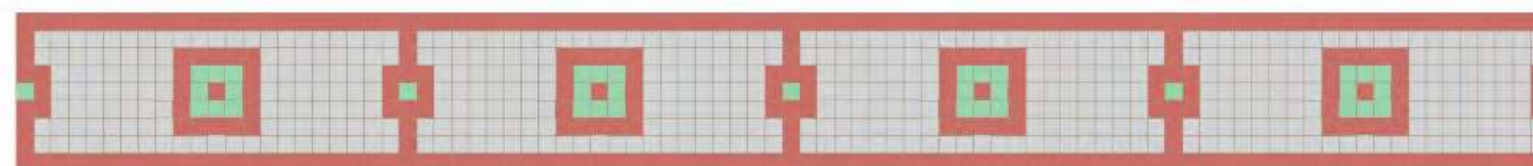
$R=500.000$
 $E_c=7459746.787$
 $N_c=4776407.159$
 $Az_1=318d25'7.6''$
 $Az_2=322d5'16.9''$
 $L=32.020$

$E_c=7457830.020$
 $N_c=4778013.696$
 $Az_1=317d51'37.5''$
 $Az_2=318d25'7.6''$
 $L=29.236$

$R=1000.000$
 $E_c=7460735.069$
 $N_c=4775262.523$
 $Az_1=137d51'37.5''$
 $Az_2=140d23'37.0''$
 $L=44.213$



1,80



2,20

