

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Matos, M., 2013. Parametri izbire elementov prečnega profila dvopasovne ceste. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Lipar, P., somentor Rijavec, R.): 32 str.

University
of Ljubljana

Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Matos, M., 2013. Parametri izbire elementov prečnega profila dvopasovne ceste. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Lipar, P., co-supervisor Rijavec, R.): 32 pp.

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*



Jamova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si

**PRVOSTOPENJSKI
ŠTUDIJSKI PROGRAM
GK^o) " - V@uf \ (UN)**

Kandidat:

Diplomska naloga št.: 50/B-GR

Graduation thesis No.: 50/B-GR

Mentor:

Predsednik komisije:

izr. prof. dr. Janko Logar

Somentor:

Ljubljana, 17. 09. 2013

STRAN ZA POPRAVKE

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVA

Podpisani **MATEJ MATOS** izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom »**Parametri izbire elementov prečnega profila dvopasovne ceste**«.

Izjavljam, da je elektronska različica v vsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v repozitoriju UL FGG.

Ljubljana, september 2013

Matej Matos

BIBLIOGRAFSKO - DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	625.7/.8(043.2)
Avtor:	Matej Matos
Mentor:	doc. dr. Peter Lipar
Somentor:	viš. pred. mag. Robert Rijavec
Naslov:	Parametri izbire elementov prečnega profila dvopasovne ceste
Tip dokumenta:	Dipl. nal.-UNI
Obseg in oprema:	32 str., 7 pregl., 17 sl., 18 graf., 1 en., 2 pril.
Ključne besede:	Elementi prečnega profila, dvopasovna cesta, racionalnost projekta, odvodnja ceste, investicijski strošek, analiza stroškov investicije, planimetriranje.

Izvleček

V inženirski praksi je občutek oziroma izkušnja bistvenega pomena pri racionaliziranju projekta. Slednje velja tudi v cestogradnji - bodisi gre za projektiranje novih odsekov, rekonstrukcij ali obnovo obstoječih cest. Diplomaska naloga obravnava ključne parametre izbire prečnega profila nove ceste. Zajeta so zemeljska dela, oziroma izgradnja spodnjega ustroja cestnega telesa, izgradnja voziščne konstrukcije in naprav za odvodnjavanje ter odkupi zemljišč. Analiza je izvedena za različne kategorije cest izven naselja, z različnimi prečnimi nagibi terenske linije in v različnih višinah nivelete ceste.

V prvem delu diplomske naloge smo predstavili elemente prečnega profila in parametre izbire. V analizi problema smo uporabili določene poenostavitve in predpostavke, raziskali smo tudi cene na enoto planimetrične količine. Opisali smo postopek, s katerim smo prišli do tabelarično in grafično prikazanih rezultatov.

V drugem delu smo planimetrične količine povezali z gradbenimi stroški in odkupi zemljišč tako, da je ocena investicije izračunana na enoto dolžine za različne serije izbire elementov prečnega profila.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

UDC: 625.7/.8(043.2)
Author: Matej Matos
Supervisor: Assoc. Prof. Peter Lipar, Ph.D.
Cosupervisor: Sen. Lect. Robert Rijavec, M.Sc.
Title: Choice of road cross section elements
Document type: Graduation Thesis – University studies
Scope and tools: 32 p., 7 tab., 17 fig., 18 graph., 1 eq., 2 ann.
Keywords: Cross section elements, two-lane road, rationalization project, drainage of roads, investment cost, planimetric volumes.

Abstract

When talking about engineering in practice, feeling or experiences are crucial to streamline the project. Considering this in road construction also - whether it comes to the design of new sections, reconstruction or renovation of existing roads. The thesis addresses the key selection of cross-section parameters of a new road. It includes earthworks, construction and road substructure of the body, the construction of pavement and the drainage systems and the acquisition of land. The analysis is carried out for different categories of road, with different transverse inclination field lines and in different heights of steep roads.

In the first part of the thesis, there are presented elements of the cross-section and parameters of choice. In the analysis of the problem, we used certain simplifications and assumptions; we have also researched the prices per unit planimetric volumes. We described the process by which we come to the tabular and graphically displayed results.

In the second part of the thesis, we related construction costs and land purchases with planimetric amounts in that sense, that the assessment of the investment calculated per unit length is for different lots of choice elements of the cross-section.

ZAHVALA

Rad bi se zahvalil svojemu mentorju doc. dr. Petru Liparju in somentorju viš. pred. mag. Robertu Rijavcu za strokovno svetovanje, potrpežljivost in spodbudo pri nastajanju diplomskega dela.

Posebna zahvala gre tudi mami in očetu za vso podporo in finančno pomoč pri študiju.

Hvala vsem sošolcem in sošolkam za prijetno druženje. Nenazadnje bi se rad zahvalil še vsem ostalim, ki so pripomogli pri nastajanju diplomske naloge.

KAZALO VSEBINE

IZJAVA	I
BIBLIOGRAFSKO - DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK	III
BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT	IV
ZAHVALA	V
1 UVOD	1
1.1 Opis problema in izhodišča	1
1.2 Metodologija	1
1.3 Struktura naloge	1
2 ELEMENTI CESTE V PREČNEM PROFILU	2
2.1 Opis elementov v prečnem profilu	3
2.1.1 Vozišče	3
2.1.2 Stranski pasovi	4
2.1.3 Prečni nagib vozišča	6
2.1.4 Voziščna konstrukcija	6
3 ANALIZA POLOŽAJA NIVELETE V PREČNEM PROFILU	7
3.1 Vhodni podatki in predpostavke	7
3.1.1 TPP	7
3.1.2 Teren	7
3.1.3 Položaj nivelete v prečnem profilu	8
3.1.4 Razvrstitev zemljin in kamnin	9
3.1.5 Odvodnjavanje	10
3.1.6 Voziščna konstrukcija	10
3.1.7 Cestni svet	10
3.1.8 Ostalo	11
3.1.9 Pregledna berma	11
3.2 Planimetriranje	11
3.2.1 Opis postopka	11
3.2.2 Primeri določitve KPP	12
3.3 Rezultati analize planimetriranja	14

4	ANALIZA STROŠKOV INVESTICIJE	17
4.1	Racionalnost v fazi projektiranja glede na izbiro elementov prečnega profila	17
4.2	Oznake	17
4.3	Ocene stroškov investicije	18
4.4	Ravninski teren	19
4.5	Gričevnat teren	21
4.6	Hribovit teren	23
4.7	Gorski teren	25
4.8	Primer uporabe	28
5	ZAKLJUČEK	29
5.1	Razprava	29
5.2	Zaključek	30
VIRI		31

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1:	Širine prometnih pasov v odvisnosti od projektne hitrosti in funkcije ceste (Pravilnik o projektiranju cest - UL RS št. 91/2005: 3896)	3
Preglednica 2:	Širine robnih pasov (Pravilnik o projektiranju cest - UL RS št. 91/2005: 3896)	4
Preglednica 3:	Širine bankin (Pravilnik o projektiranju cest - UL RS št. 91/2005: 3896)	4
Preglednica 4:	Izbira nagiba terena	8
Preglednica 5:	Razvrstitev zemljin in kamnin (Dopolnila, 2001)	9
Preglednica 6:	Cene izkopov po kategorijah	9
Preglednica 7:	Primer ovrednotene stroškovne analize, GC-PR-RA-JA	18

KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1:	Planimetrične količine, GC-PR-RA-JA	15
Grafikon 2:	Odkup zemljišča, GC-PR-RA-JA	15
Grafikon 3:	Dodatne planimetrične količine, GC-KL-RA-KO	16
Grafikon 4:	Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-RA-KO	16
Grafikon 5:	Primer grafikona stroškov investicije, GC-PR-RA-JA-O1-K1	18
Grafikon 6:	Prikaz serij za ravninski teren, cesta v premi, zemljina kategorije 1	19
Grafikon 7:	Prikaz serij za ravninski teren, cesta v krožnem loku, zemljina kategorije 3	20
Grafikon 8:	Primerjava različnih vrst zemljine pri cenovnem razredu 1	20
Grafikon 9:	Prikaz serij za gričevnat teren, cesta v premi, zemljina kategorije 5	21
Grafikon 10:	Primerjava različnih vrst zemljine pri cenovnem razderu 1	22
Grafikon 11:	Primerjava različne odvodnje ceste pri kategoriji odkupa 3	22
Grafikon 12:	Prikaz serij za hribovit teren, cesta v premi, zemljina kategorije 3	23
Grafikon 13:	Prikaz serij za hribovit teren, cesta v krožnem loku, zemljina kategorije 4	24
Grafikon 14:	Primerjava investicijskih stroškov za različne kategorije odkupa zemljišč	24
Grafikon 15:	Primerjava različnih vrst zemljine pri cenovnem razderu 1	25
Grafikon 16:	Prikaz serij za gorski teren, cesta v premi, zemljina kategorije 5	26
Grafikon 17:	Prikaz serij za gorski teren, cesta v krožnem loku, zemljina kategorije 5	27 27
Grafikon 18:	Dodatni investicijski strošek zaradi preglednosti v krivini, GC-KL-GO-KS	27

KAZALO SLIK

Slika 1:	Elementi prečnega profila	3
Slika 2:	Koritnica z robnikom	5
Slika 3:	Trapezni jarek	6
Slika 4:	TPP za GC 90, TPP 10,50	7
Slika 5:	TPP za RC 70 – TPP 8,00	7
Slika 6:	Položaj terena	8
Slika 7:	Položaj nivelete v prečnem profilu	8
Slika 8:	Legenda šrafiranih količin v programu AutoCAD	12
Slika 9:	Primer oznake KPP	12
Slika 10:	GC-PR-RA-JA, primer nivelete + 20 cm	13
Slika 11:	GC-PR-GR-KO, primer nivelete + 60 cm	13
Slika 12:	GC-PR-HR-JA, primer nivelete +80 cm	13
Slika 13:	GC-PR-GO-KO, primer nivelete -120 cm	13
Slika 14:	RC-PR-GR-KO, primer nivelete -180 cm	14
Slika 15:	RC-KL-GR-KO, primer nivelete -180 cm s prikazom razširitve vozišča in pregledne berme	14
Slika 16:	Primer oznake KPP z dodanima parametroma odkupa zemljišča ter kategorije zemljin in kamnin	17
Slika 17:	Prikaz namišljene nove ceste	28

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

b'	širina pregledne berme
GC	glavna cesta
IH	izkop humusa
KPP	karakteristični prečni profi
NH	nasip humusa
NNP	nevezana nosilna plast
PP	prečni profil
RC	regionalna cesta
TPP	tipski prečni profil

Ta stran je namenoma prazna.

1 UVOD

Doseganje racionalnih in sprejemljivih rešitev v projektiranju ni odvisno le od posamezne inženirske izkušnje in prakse, temveč je določen problem potrebno tudi obdelati in ga ovrednotiti na papirju. To ne velja le za gradbeniško stroko, temveč v splošnem smislu za vsakega inženirja. Velikokrat je instinkt dobra rešitev, še boljša pa je vsekakor uporaba temu namenjenih obrazcev, grafikonov, tabel in podobnih pripomočkov. Praksa in izkušnje nas namreč lahko privedejo do dobre rešitve, po drugi strani pa nas lahko zavedejo in s tem tvegamo morebitno napako, ki bi se pokazala v ceni investicije ali pa celo v ceni vzdrževanja določenega odseka ceste.

1.1 Opis problema in izhodišča

V fazi projektiranja ceste se srečujemo z različnimi vrstami terena, od katerega je odvisna metoda gradnje in izbira elementov ceste, s tem da ohranjamo njeno funkcionalnost, varnost prometa, racionalnost ter ekonomičnost. Da bi dosegli navedene cilje, je najbolje, da se morebitni konflikti med funkcionalnostjo in ekonomičnostjo razrešijo že v fazi projektiranja (Juvanc, 2005). Da bi bila metoda za izbiro elementov prečnega profila ceste čim bolj učinkovita, mora zajemati čim večje število parametrov, ki bodo tem bolje opisali realno situacijo. Z določenimi poenostavitvami naredimo napako, ki pa mora biti v mejah tolerance za določen pripomoček. Omejili smo se na dvopasovno cesto izven naselja - sprva v premi, nato pa smo primerjali, če profil zadostuje preglednosti v krožnem loku, saj bi lahko bila pri minimalnih radijih preglednost premajhna. Stroški vzdrževanja niso bili predmet obdelave.

1.2 Metodologija

Za izdelavo diplomske naloge je bila potrebna preučitev in smiselna postavitev elementov ceste v prečnem profilu, lastnosti TPP, preučitev zemeljskih del, različnih odvodnj ceste in odkupa zemljišča, do koder sega cestni svet ter preučitev informativnih cen zemeljskih in drugih del. Najprej smo zrisali vse možne variante profilov z variiranjem nivelete v programu AutoCAD. Tako smo dobili naslednje površine: IH, izkop materiala, nasip, NH, NNP, obrabno zaporna plast in zgornja nosilna plast.

Iz površin smo dobili planimetrične količine na dolžinski meter nove ceste. Te smo tabelirali v računalniškem programu MS Excel in jim dodali cene na enoto. Na tak način smo dobili stroške investicije za posamezen KPP. Narejena je tudi primerjava med njimi, s katero smo prišli do določenih zaključkov.

1.3 Struktura naloge

Diplomska naloga je sestavljena iz dveh glavnih delov. Prvi sestoji iz raziskovalnega dela, pridobivanja količin itd. V drugem delu so ovrednoteni in prikazani rezultati. Na začetku je

zastavljen problem naloge ter kako smo ga poskusili rešiti. V drugem poglavju so naštet in opisani elementi ceste v prečnem profilu. V tretjem poglavju so definirani vhodni podatki ter predpostavke. Opisan je tudi postopek dela, s katerim so dobljeni rezultati, ki so v nadaljevanju grafično prikazani. Četrto poglavje je s tretjim v povezavi s cenami zemeljskih del – cen odkupov zemljišč, cen izgradnje voziščne konstrukcije ter cen prometne opreme (ograja). Prikazani so rezultati v premi ter zaradi potreb po preglednosti, dodaten strošek v krožnem loku. V zadnjem, tj. petem poglavju je podan zaključek naloge.

2 ELEMENTI CESTE V PREČNEM PROFILU

Prečni profil ceste mora biti oblikovan tako, da omogoča pri določeni prometni obremenitvi normalno vožnjo. V najširšem smislu je to cestno telo, ki je prikazano v prečnem prerezu z vsemi pripadajočimi elementi. Pri izbiri elementov PP je potrebno upoštevati:

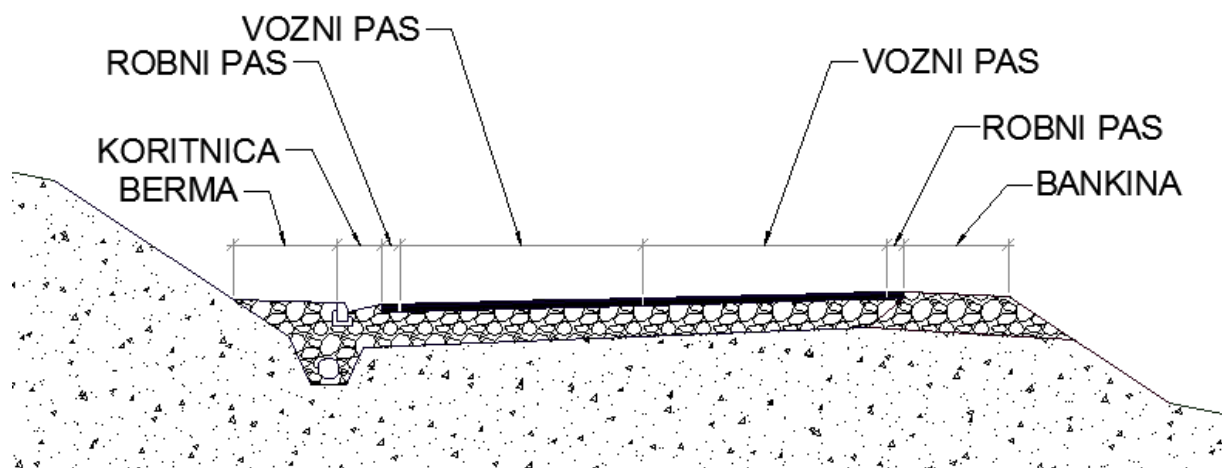
- strukturo, gostoto in časovno porazdelitev prometa,
- topografijo terena,
- varovanje okolja,
- dimenzije izbranega merodajnega vozila,
- število pričakovanih srečanj vozil,
- prometno pomembnost ceste,
- gospodarnost,
- zahteve zimskega vzdrževanja.

(Juvanc, 2005)

Elementi prečnega profila ceste so (slika 1) :

- **cestišče**, ki je del med obema notranjima robovoma brežin vkopa ali nasipa, sestavljajo ga vozišče in stranski pasovi,
- **vozišče**, ki je utrjen del ceste. Tvorijo ga prometni pasovi za motorna vozila (vozni pasovi, prehitevalni pasovi, dodatni pasovi za počasna vozila, dodatni pasovi za vključevanje ali izključevanje), dodatni prometni pasovi, robni in odstavni pasovi,
- **stranski pasovi**, ki jih tvorijo vzdolžne površine za zaščito vozišča (bankine), vzdolžne površine za zaščito in zagotavljanje funkcionalnosti cestišča (berme), naprave za vzdolžno odvodnjavanje (koritnica, mulda, jarek), neprometni pasovi (razdelilni ali ločilni pasovi), prometni pasovi za ne motorne udeležence (kolesar, pešec).

(Juvanc, 2005)



Slika 1: Elementi prečnega profila

2.1 Opis elementov v prečnem profilu

2.1.1 Vozišče

Sestavljajo ga prometni pasovi za motorna vozila in robni pasovi, ki zagotavljajo zadostni zračni prostor za gibanje vozil in varnost prometa.

2.1.1.1 Prometni pasovi

Vozni pasovi

Je osnovni prometni pas, namenjen vožnji vozila. Vozni pasovi so po eden, dva ali več v isti smeri, na istem smernem vozišču. Širine prometnih pasov se določijo glede na projektno hitrost in funkcijo ceste.

Preglednica 1: Širine prometnih pasov v odvisnosti od projektne hitrosti in funkcije ceste (Pravilnik o projektiranju cest - UL RS št. 91/2005: 3896)

Projektna hitrost (km/h)	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Funkcija ceste	Širina voznega pasu (m)								
Daljinska cesta	-	-	3,25	3,25	3,50	3,50	3,50	3,75	3,75
Povezovalna cesta	-	2,75	3,00	3,25	3,50	-	-	-	-
Zbirna cesta	2,50	2,75	3,00	-	-	-	-	-	-
Dostopna cesta	2,50	2,75	-	-	-	-	-	-	-

2.1.1.2 Robni pasovi

So sestavni del vozišča, ki izboljšujejo varnost prometa ter služijo kot dodatna stabilnost voziščne konstrukcije, omogočajo tudi nanos talne signalizacije (robnih črt, ki so narisane na notranji strani robnega pasu). Širine so odvisne od hitrosti vozil, oziroma širine voznih pasov.

Preglednica 2: Širine robnih pasov (Pravilnik o projektiranju cest - UL RS št. 91/2005: 3896)

Širina voznega pasu (m)	2,50-3,25	3,50-3,75
Širina robnega pasu (m)	0,25	0,50

2.1.2 Stranski pasovi

Bankine

Spadajo pod vzdolžno zaščito vozišča ter za namestitev prometne opreme. Bankina mora biti urejena tako, da se vidno razlikuje od elementov na prometnih površinah. Lahko je peščena, tlakovana, največkrat pa je zatravljena. V kolikor je enaka vozišču, mora biti ločena z belo neprekinjeno robno črto. Namen bankin je v zagotavljanju večje prometne varnosti (kot zasilna uporaba), za postavitve smernikov in varnostne ograje, postavitvi naprav za vzdolžno odvodnjavanje (na primer koritnica) ter za izvedbo pločnikov. V primeru namembnosti bankine za postavitve naprav za vzdolžno odvodnjavanje, je potrebno narediti na zunanji strani naprav še minimalno 0,5 m široko zaledno bermo. Minimalni prečni nagib bankine znaša 4 procente, za travnate bankine je priporočljiv 6-procentni nagib.

Širino bankine se določi glede na širino voznega pasu.

Preglednica 3: Širine bankin (Pravilnik o projektiranju cest - UL RS št. 91/2005: 3896)

Širina voznega pasu	Do 2,50 m	2,50-3,00 m	3,25 m	3,50-3,75 m
Širina bankine	0,75 m	1,00 m	1,25 m	1,50 m

Berme

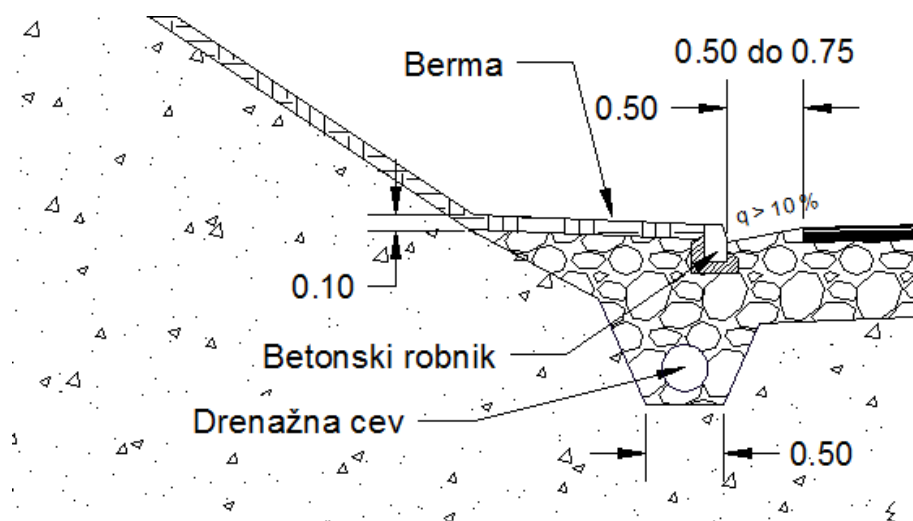
So površine zgrajene na zunanji strani ceste, z njimi zagotavljamo funkcionalnost cestišča, prostor za namestitev prometne opreme in zagotavljanje polja preglednosti v krožnem loku. Uporabljajo se tudi kot servisne površine za odziv snega. Pri ločenem odvodnjavanju vozišča in obcestja posebej, se berna lahko izkoristi za ureditev vzdolžnih naprav za odvodnjavanje. Minimalna širina berme je 0,50 m. Površine berm so običajno humusirane in zatravljene. Nagib takih berm znaša 6 procentov.

2.1.2.1 Naprave za vzdolžno odvodnjavanje

Z odvodnjavanjem želimo v čim krajšem možnem času iz cestišča odvesti padavinske (lastne) ter druge (zaledne) vode, ki se iz brežin stekajo proti površini ceste. To se da doseči s točkovnim ali razpršenim odvodnjavanjem. Točkovno se vodo zbira z napravami za odvodnjavanje (jarek, mulda, koritnica z robnikom) in se zbira preko skupne točke izpusta. Pri razpršenem odvodnjavanju pa se odvodnja vrši s prelivanjem preko bankin, kjer se preko brežin voda razprši in pronica v zemljino.

Koritnica z robnikom

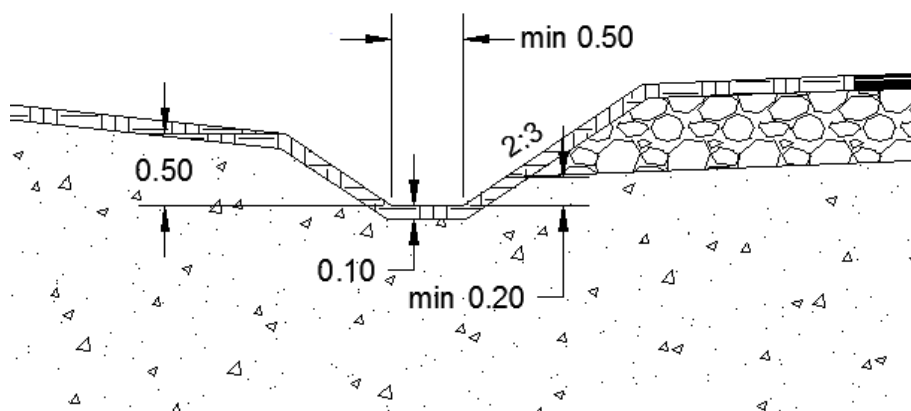
Običajno jo uporabljamo v vkopih za vzdolžno odvodnjavanje vozišča. Zaščita brežine se vrši z ustrezno bermo, ki lahko prevzame tudi funkcijo zagotavljanja preglednega polja, odvodnjavanja brežine in postavitve prometne signalizacije ter opreme ceste. Koritniška širina znaša 50 – 75 cm s prečnim nagibom večjim od 10-ih procentov. Robniki so običajno betonski, dimenzij 15 X 25 cm in zagotavljajo odpornost proti prevrnitvi vozila. V kombinaciji s koritnico običajno tudi predvidimo plitvo drenažo.



Slika 2: Koritnica z robnikom

Jarek

Nagib brežine jarka je običajno v naklonu 2:3. Spodnji nivo jarka pa mora biti vsaj 20 cm pod nivojem planuma spodnjega ustroja. Minimalna širina dna jarka je 50 cm. Običajno je jarek trapezne ali kadunjaste oblike ter zatravljen. Smiselno je, da vzdolžni padec sledi poteku terena in ne nujno niveletu ceste.



Slika 3: Trapezni jarek

Mulda

Muldo uporabljamo podobno kot koritnico z robnikom v vkopih, kadar nam prostorska stiska ne dovoljuje boljših rešitev. Lahko je asfaltna ali betonska. Običajno je široka med 50 in 80 cm, globoka pa med 5 in 8 cm. Pod muldo se lahko izvede plitva drenaža.

2.1.3 Prečni nagib vozišča

Prečni nagib mora biti načeloma enostranski, po možnosti nagnjen proti notranji strani krivine, da je zagotovljena večja varnost prometa. Mejne vrednosti prečnega nagiba so definirane zaradi zagotavljanja odtoka površinske vode s cestišča. Prečni nagib asfaltne ali cementno betonskega vozišča izven naselja je od 2,5 procenta do 7,0 procentov.

2.1.4 Voziščna konstrukcija

Pri dimenzioniranju voziščne konstrukcije je potrebno upoštevati prometne obremenitve, klimatske in hidrološke pogoje, značilnosti vgradnih materialov ter značilnosti podlage. Cesta je gradbeni objekt, sestavljen iz več plasti materialov. Sestoji iz krovne konstrukcije, nosilne konstrukcije in temeljne konstrukcije. Voziščna konstrukcija je zgrajena iz:

- obrabno-zaporne vezane plasti,
- nosilne vezane plasti,
- nevezane nosilne plasti.

Plasti morajo biti preverjene na vplive zmrzovanja in odtajanja. Ta dva parametra nam dajeta minimalno debelino voziščne konstrukcije h_{\min} v odvisnosti od lokacije ceste.

3 ANALIZA POLOŽAJA NIVELETE V PREČNEM PROFILU

3.1 Vhodni podatki in predpostavke

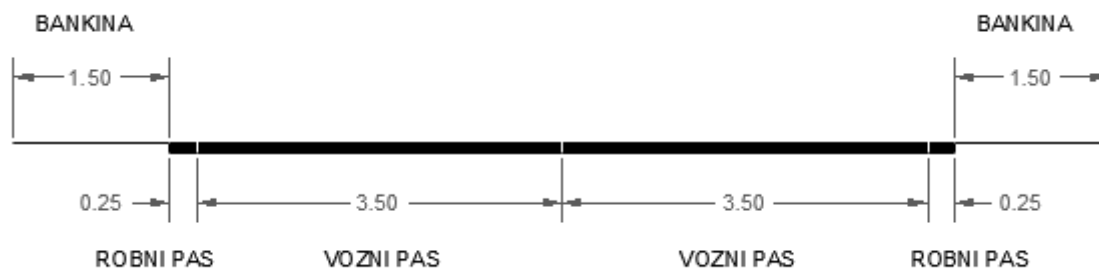
V nadaljevanju so opisani parametri in poenostavitve, obdelane v nalogi. Navedene cene so povprečje pridobljenih cen. So informativnega značaja in ne predstavljajo dejanske tržne cene v Sloveniji.

3.1.1 TPP

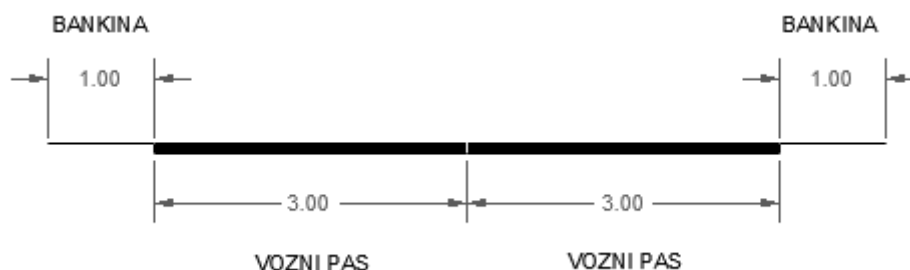
Za potrebe te naloge smo izbrali dva TPP, ki sta prikazana na slikah 4 in 5 ter sta definirana v Pravilniku o projektiranju cest (UL RS št. 91/2005: 3896). To sta:

- GC 90 (glavna cesta, projektna hitrost 90 km/h, TPP 10,50 m; v nadaljevanju: GC)
- RC 70 (regionalna cesta, projektna hitrost 70 km/h, TPP 8,00 m; v nadaljevanju: RC)

Običajno se ta dva profila največkrat uporabljata na državni cestni mreži - na cestah izven naselja.



Slika 4: TPP za GC 90, TPP 10,50



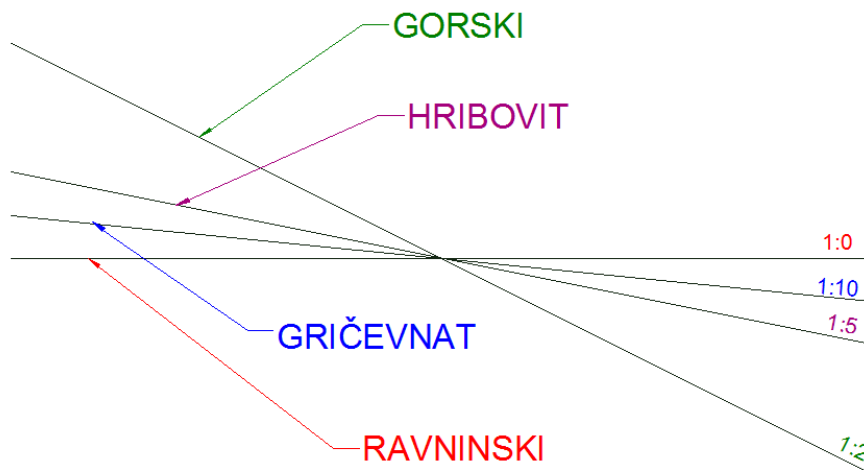
Slika 5: TPP za RC 70 – TPP 8,00

3.1.2 Teren

Ločimo ravninski, gričevnat, hribovit in gorski teren. Za namen te naloge smo nagibe terena v prečni smeri povezali z opisnimi parametri terena, definiranimi v Pravilniku o projektiranju cest (UL RS št. 91/2005: 3896).

Preglednica 4: Izbira nagiba terena

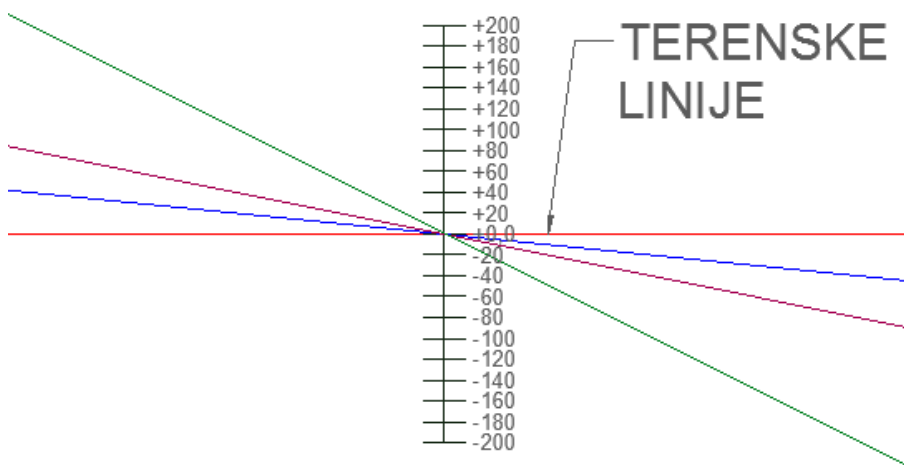
Vrsta terena	Ravninski	Gričevnat	Hribovit	Gorski
Nagib terena v prečni smeri	1 : 0	1:10	1:5	1:2



Slika 6: Položaj terena

3.1.3 Položaj nivelete v prečnem profilu

Niveleta ceste narekuje višinski potek linije ceste. Praviloma je definirana v osi ceste. Kot ničelno točko smo določili presek terena z vertikalno osjo ceste. Za razpon izbora položaja nivelete smo določili navzgor in navzdol po 20 cm, od -200 cm pa do $+200$ cm, kakor je prikazano na spodnji sliki, izrisani v programu AutoCAD, ki nam je služil kot osnova za nadaljnjo risanje karakterističnih prečnih profilov.



Slika 7: Položaj nivelete v prečnem profilu

3.1.4 Razvrstitev zemljin in kamnin

Preglednica 5: Razvrstitev zemljin in kamnin (Dopolnila, 2001)

Kategorija	Naziv kategorije	Opis materiala	Zrnavost materiala	Način izkopa	Ocena uporabnosti
1	plodna zemljina	nahaja se na površini terena: humus in ruša, s primesmi gramoz, peska, melja in/ali gline	-	buldozer, bager	primerna samo kot osnova za ozelenitve; ni nosilna niti stabilna niti odporna proti eroziji
2	slabo nosilna zemljina	je v lahkognetni do židki konsistenci ($I_c \leq 0,5$); lahko vsebuje organske snovi (šoto, preperine)	$> 15 \text{ m.} - \% \Phi < 0,063 \text{ mm}$	bager, buldozer	v naravnem stanju ni uporabna
3	vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina	nahaja se pod plodno zemljino - v srednjegnetni do trdni konsistenci (zemljina, preperina) ali - v zbitem stanju (pesek, gramoz, grušč, jalovina)	$> 15 \text{ m.} - \% \Phi > 0,063 \text{ mm}$ $< 15 \text{ m.} - \% \Phi > 0,063 \text{ mm}$ $< 30 \text{ m.} - \% \Phi > 63 \text{ mm}$	buldozer, bager, buldozer z rijačem (občasno)	v naravnem stanju in ustreznem vremenu uporabna za nasipe; nosilnost in stabilnost sta odvisni od zunanjih vplivov
4	mehka kamnina	lapor, fliš, skrilavec, tuf, konglomerat, breča ter razpokani, drobljivi in prepereli peščenjak, dolomit in apnenec	$> 30 \text{ m.} - \% \Phi > 63 \text{ mm}$ $\Phi < 300 \text{ mm}$	buldozer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno)	praviloma dobro nosilna in stabilna; ustrezne zrnavosti je primerna za nasipe in posteljico
5	trda kamnina (sedimentnega porekla) ¹⁾	apnenec, kompaktni dolomit ali material z nad 50 m.% kosov $\Phi > 600 \text{ mm}$, ki jih je treba minirati	raščena hribina, $\Phi > 600 \text{ mm}$	miniranje, rezkanje (izjemoma)	ustrezne zrnavosti je zelo dobro nosilna in stabilna ter primerna za nasipe in/ali predelavo

Iz zgornje tabele sledi, da vsaka zemljina ni uporabna za ponovno vgradnjo v cestni nasip. Plodna zemljina (kategorija 1), ki je kot prva izkopana v debelini običajno od 10 do 30 cm, v našem primeru 15 cm, ni uporabna kot nasipni material (cena izkopa humusa v debelini 10 – 15 cm je 2,00 €/m³). Ko humus izkopljemo, ga postavimo na začasno deponijo, kjer ob koncu gradnje z njim humusiramo brežine v debelini vsaj 10 cm ter jih zatravimo (2,50 €/m²). V analizi sta kategoriji 1 in 2 upoštevani kot neprimerni za ponovno vgraditev. Kategorije 3, 4 in 5 so upoštevane kot ponovno vgradljive.

Vse kategorije od 1 do 5 imajo svojo ceno izkopa, kar vpliva na končni znesek investicije.

Preglednica 6: Cene izkopov po kategorijah

Kategorija	1	2	3	4	5
Cena (€/m ³)	2,00	2,50	4,30	8,00	14,00

V primeru, da je zemljina oziroma kamnina dobro nosilna in uporabna, jo deponiramo in kasneje uporabimo v istem ali v naslednjih profilih (cena vgradnje naravno pridobljenega materiala – 8,00 €/m³), kjer je potreba po materialu večja. V primeru, da material ni »uporaben«, ga je potrebno deponirati na temu namenjenem odlagališču. Cena te postavke ni všteta v analizo. Za namen te naloge predpostavljamo, da se deponija nahaja med 1 in 2 km. V primeru primanjkljaja nasipnega materiala znaša cena dobave in transporta materiala 15,00 €/m³.

Vsaka kategorija zemljine načeloma ni zastopana v vseh tipih terena. Za ravninski teren so v analizi upoštevane kategorije 1 do 3, za gričevnat 1 do 5, hribovit teren 3 do 5 in za gorski kategoriji 4 in 5.

Od zemljine oziroma kamnine je tudi odvisno oblikovanje brežin nasipov in vkopov. S tem vplivamo tudi na vklapljanje ceste v prostor. V ravninskem, gričevnatem in hribovitem terenu

so uporabljeni nagibi 3:2, v gorskem terenu 10:1, saj se ob kamninah lahko naredi skoraj vertikalne brežine.

3.1.5 Odvodnjavanje

Kanalizacija, revizijski jaški, izpusti, prepusti niso bili upoštevani, prav tako niso bila upoštevana vodovarstvena območja.

Naprave za vzdolžno odvodnjavanje

V analizi smo uporabili dva tipa vzdolžne odvodnje, in sicer trapezni jarek (upoštevana je le obdelava dna in brežin jarka širine dna 0,50 m – 10,00 €/m¹) ter koritnico z robnikom (dobava in vgraditev robnika dimenzij 15 x 25 cm – cena 20,00 €/ m¹) robnika iz betona. Oba sta opisana v točki 2.2.2.3. Mulda je cenovno ugodnejša v primerjavi s koritnico, prostorsko se obnaša podobno.

Prečni nagib vozišča

Izbrali smo maksimalni enostranski prečni nagib $q_{\max} = 7\%$, ki se običajno uporablja izven naselja.

3.1.6 Voziščna konstrukcija

Izbrali smo naslednje elemente voziščne konstrukcije:

- Obrabno-zaporna plast (AC 8 surf iz zmesi zrn karbonatnega izvora, debeline 3 cm – cena 7,50 €/m²),
- zgornja nosilna plast (AC 22 base, debeline 7 cm – cena 13,20 €/m²),
- nevezana nosilna plast (izbran tamponski sloj TD 0/32 v debelini 40 cm z izravnavo planuma – cena 17,50 €/m³).

3.1.7 Cestni svet

Cestni svet predstavlja parcelo pod cestnim telesom, razširjeno za 2 m od roba cestnega telesa. Od tega je odvisen odkup zemljišča za namene gradnje ceste. Ker cene odkupa zemljišč v Sloveniji variirajo za večkratne zneske (med 5 €/m² in celo več kot 200 €/m²), smo za namen te naloge predpostavili tri cenovne razrede, in sicer:

- 1. cenovni razred - 8 €/m²,
- 2. cenovni razred – 50 €/m²,
- 3. cenovni razred – 100 €/m².

Parameter cene odkupa zemljišča lahko v veliki meri vpliva na celotno ceno investicije, zato smo želeli s cenovnimi razredi zajeti čim bolj obsežen del območja Slovenije. V kolikor cena določenega območja spada v področje med cenovnima razredoma, je potrebna interpolacija med končnimi grafikoni.

3.1.8 Ostalo

V analizi so za hribovit in gorski teren narejene variante s podpornimi in opornimi konstrukcijami. Predpostavili smo skalomet (cena 90,00 €/m²). Pri vzdolžnem odvodnjavanju z robnikom in koritnico je upoštevana nabava in izdelava drenažne kanalizacije (cena – 16,00 €/m¹). Upoštevana je tudi varnostna ograja - nivo zadrževanja N2 (cena – 32 €/m¹). Ograja je upoštevana v območju nevarne ovire ob cesti (skalomet, strma vkopna brežina) ter v nasipu po določilih TSC (02.210 : 2008) za varnostne ograje.

3.1.9 Pregledna berma

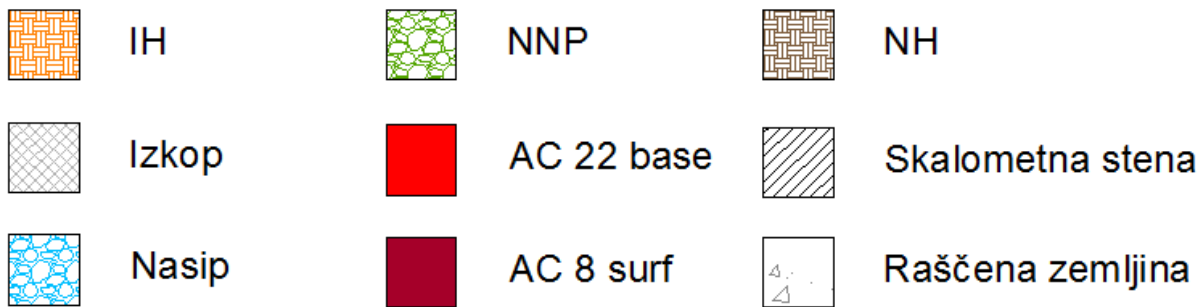
Pri analizi krožnega loka je pomemben parameter preglednega polja. Za obe kategoriji cest smo izbrali minimalne polmere krožnega loka R_{min} . Za GC je ta 350 m, za RC 175 m. Pri vzdolžnem nagibu nivelete 0% sta izračunani širini pregledne berme b' za GC 6,7 m ter za RC 5,4 m.

3.2 Planimetriranje

3.2.1 Opis postopka

Kot orodje za planimetriranje je izbran računalniški program AutoCAD. Za vsako vrsto terena so narisane variante KPP (profili variirajo iz vkopa v mešani profil, nato pa v nasip, variira tudi način odvodnje ceste) kontinuirano od nivelete -200 cm do +200 cm. Vse količine so šrafirane. Dobljene so tudi dolžine odkupa zemljišč do kjer sega cestni svet. Pridobljene planimetrične količine smo tabelirali v računalniškem programu MS Excel, kjer so podatki obdelani in grafično prikazani za dolžinski meter prečnega profila. Grafično ponazoritev prikazuje graf »Stacked area«, ki po našem mnenju najbolje ponazori želeni rezultat. Prikazani so:

- IH – izkop humusa,
- izkop,
- nasip,
- NH – nasip humusa,
- NNP – nevezana nosilna plast (tamponski drobljenec 0/32),
- AC 8 base (zgornja obrabno-zaporna bituminizirana plast voziščne konstrukcije),
- AC 22 surf (nosilna bituminizirana plast voziščne konstrukcije),
- površina skalometne stene.

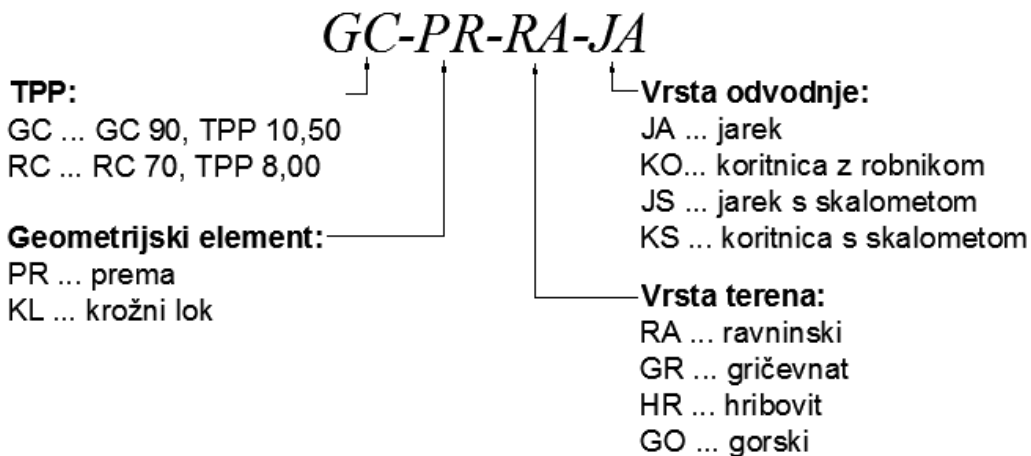


Slika 8: Legenda šrafiranih količin v programu AutoCAD

V nadaljevanju je prikazanih nekaj primerov karakterističnih prečnih profilov in nato so še za vsako obdelano varianto grafično prikazani rezultati planimetriranja. Prikazana sta dva grafikona:

- grafikon planimetričnih količin s prikazi volumnov na tekoči meter KPP,
- grafikon cen odkupa zemljišča, ki so prikazani na meter količine.

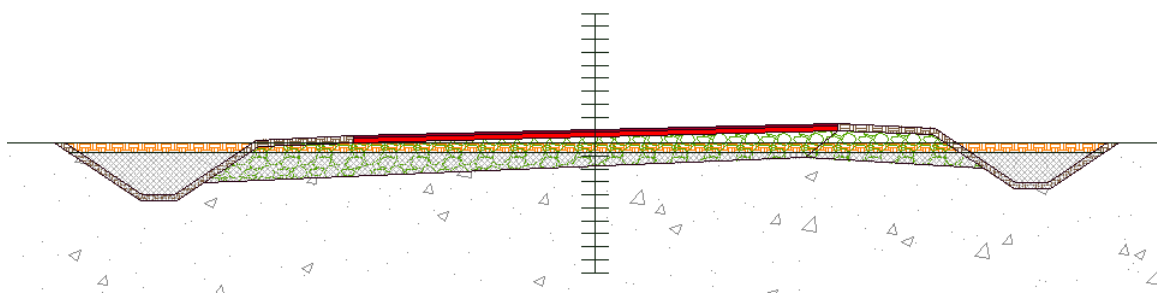
Za lažji in bolj sistematičen prikaz so v nadaljevanju uporabljene oznake karakterističnega prečnega profila glede na TPP, geometrijski element, vrsto terena in vrsto odvodnje. Primer označevanja (slika 9).



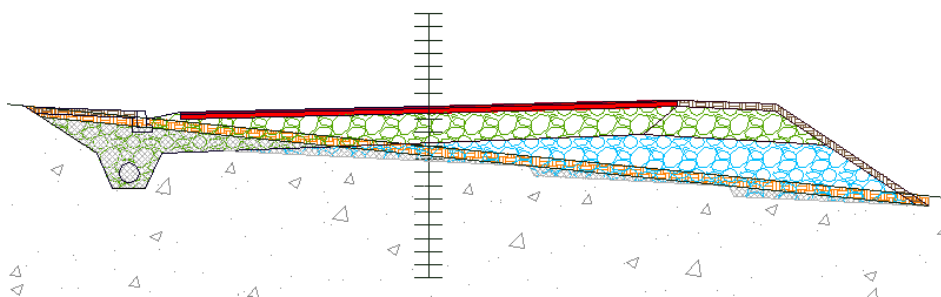
Slika 9: Primer oznake KPP

3.2.2 Primeri določitve KPP

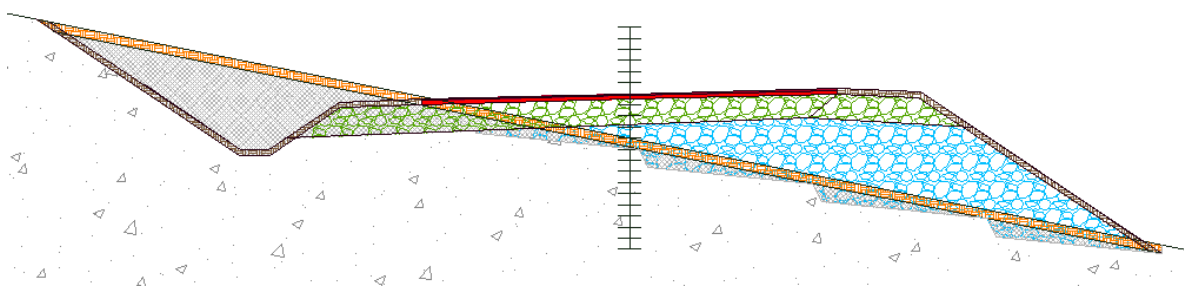
V nadaljevanju je prikazanih nekaj tipičnih primerov KPP za cesto GC in RC. Na zadnjih dveh primerih (slika 14 in slika 15) sta prikazana primera razširitve vozišča in pregledne berme v krožnem loku.



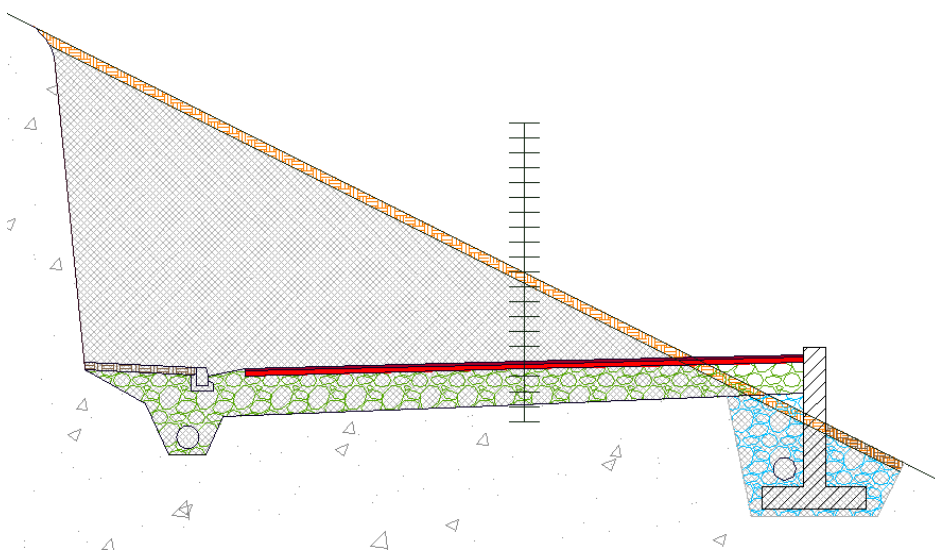
Slika 10: GC-PR-RA-JA, primer nivelete + 20 cm



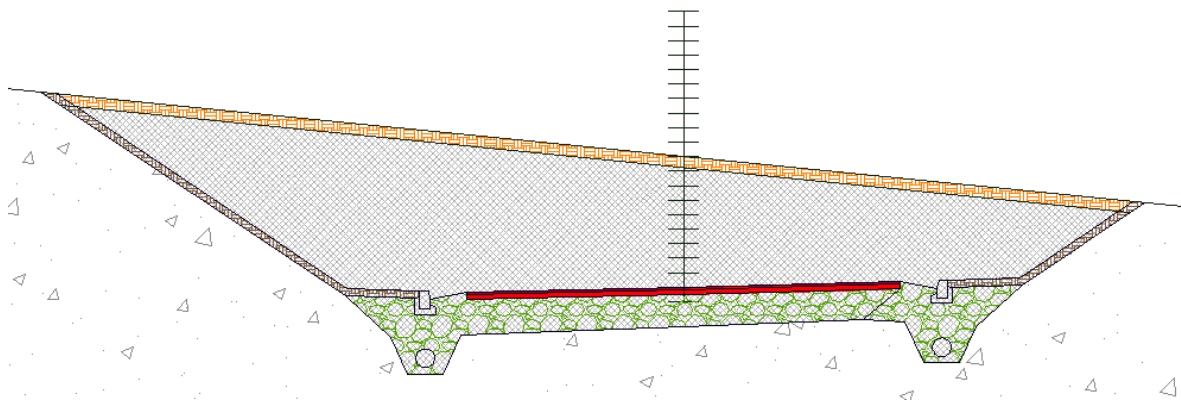
Slika 11: GC-PR-GR-KO, primer nivelete + 60 cm



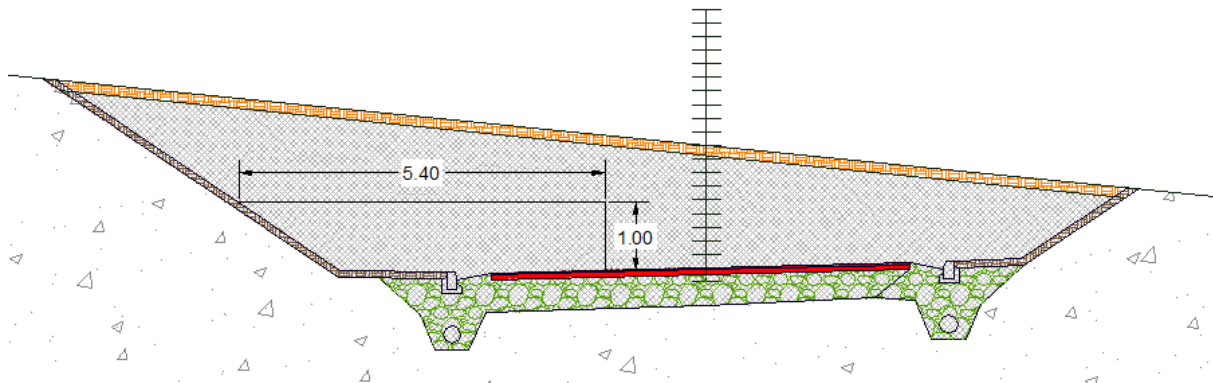
Slika 12: GC-PR-HR-JA, primer nivelete +80 cm



Slika 13: GC-PR-GO-KO, primer nivelete -120 cm



Slika 14: RC-PR-GR-KO, primer nivelete -180 cm



Slika 15: RC-KL-GR-KO, primer nivelete -180 cm s prikazom razširitve vozišča in pregledne berme

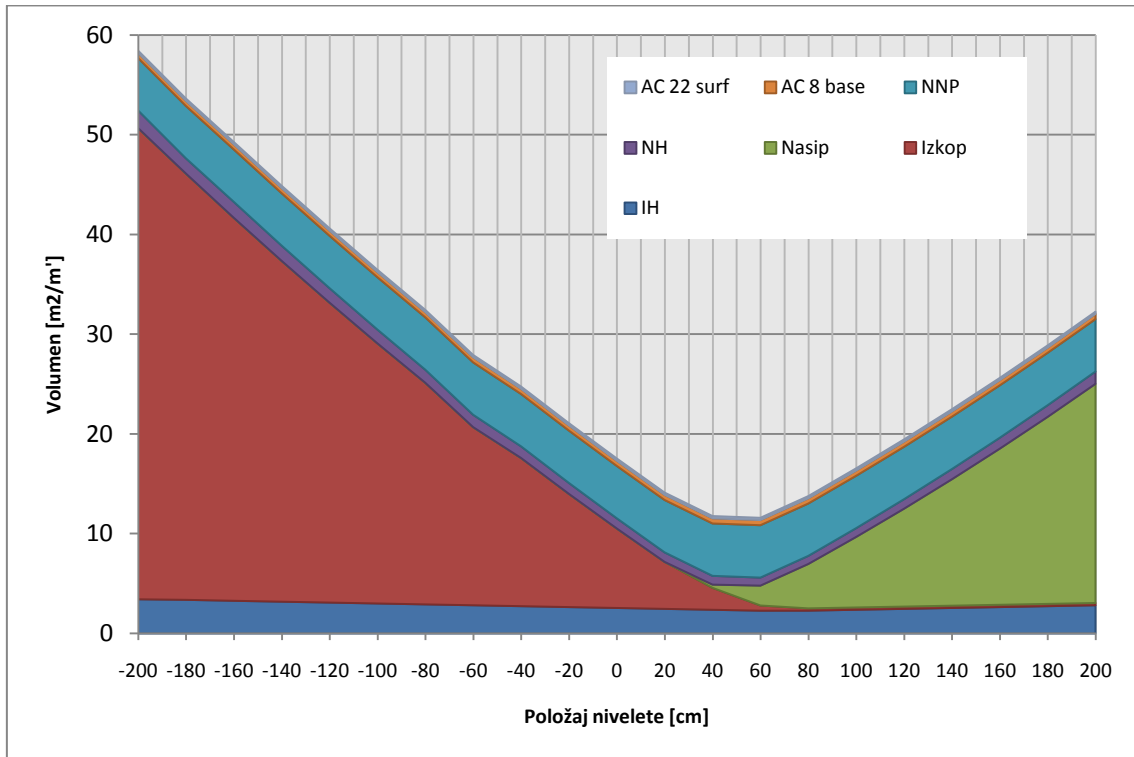
3.3 Rezultati analize planimetriranja

Spodaj je podanih nekaj tipičnih primerov planimetričnih grafikonov, ki služijo kot prikaz seštevka volumnov zemeljskih del, izgradnje cestnega telesa in morebitnih podpornih ter opornih konstrukcij. Podan je tudi primer grafikona odkupa zemljišča. Celotna serija grafikonov je podana v prilogi A.

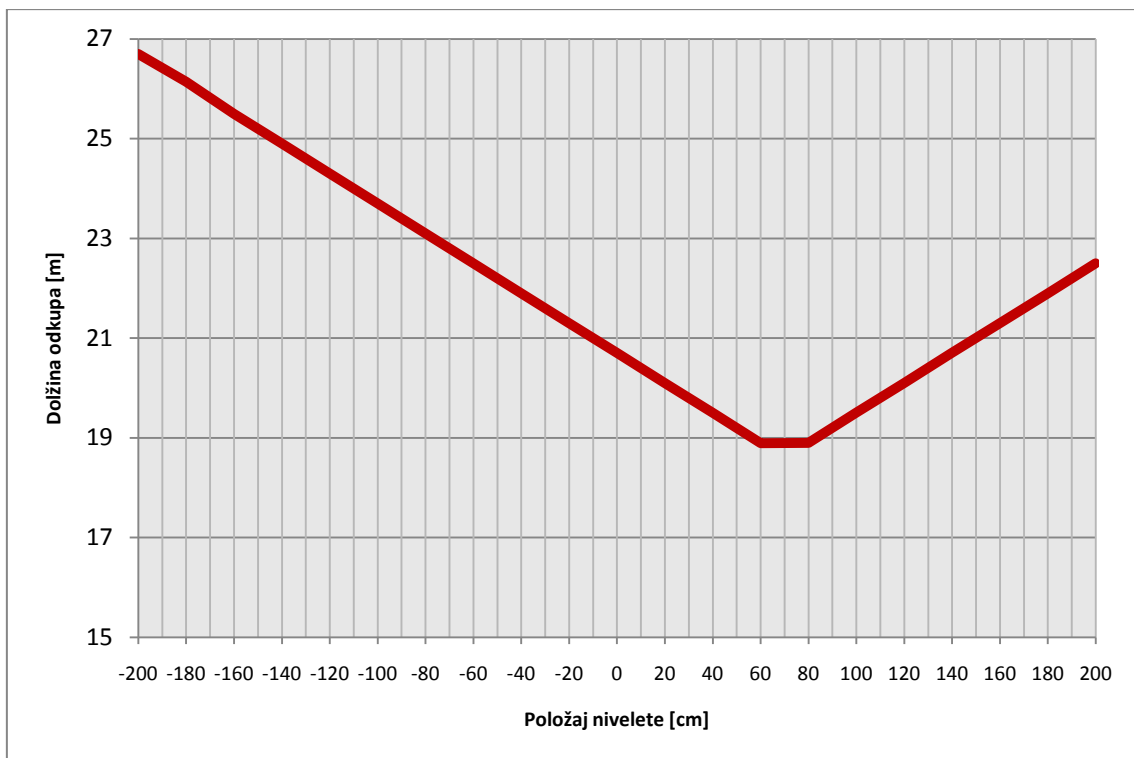
Iz grafikonov 1 in 2 je mogoče razbrati, da je cenovno pričakovana najugodnejša varianta ob minimumu planimetričnega grafikona in grafikona odkupa zemljišča - v okolici nivelete +60 cm. V globokih vkopih in visokih nasipih pa so pričakovane najdražje variante.

Iz grafikonov 3 in 4 je razviden dodaten strošek v krožnem loku zaradi potreb preglednega polja. Dodatnega zemeljskega dela je največ na niveleti -200 cm, nato zvezno pada do nivelete -100 cm. Odkup zemljišča je konstanten.

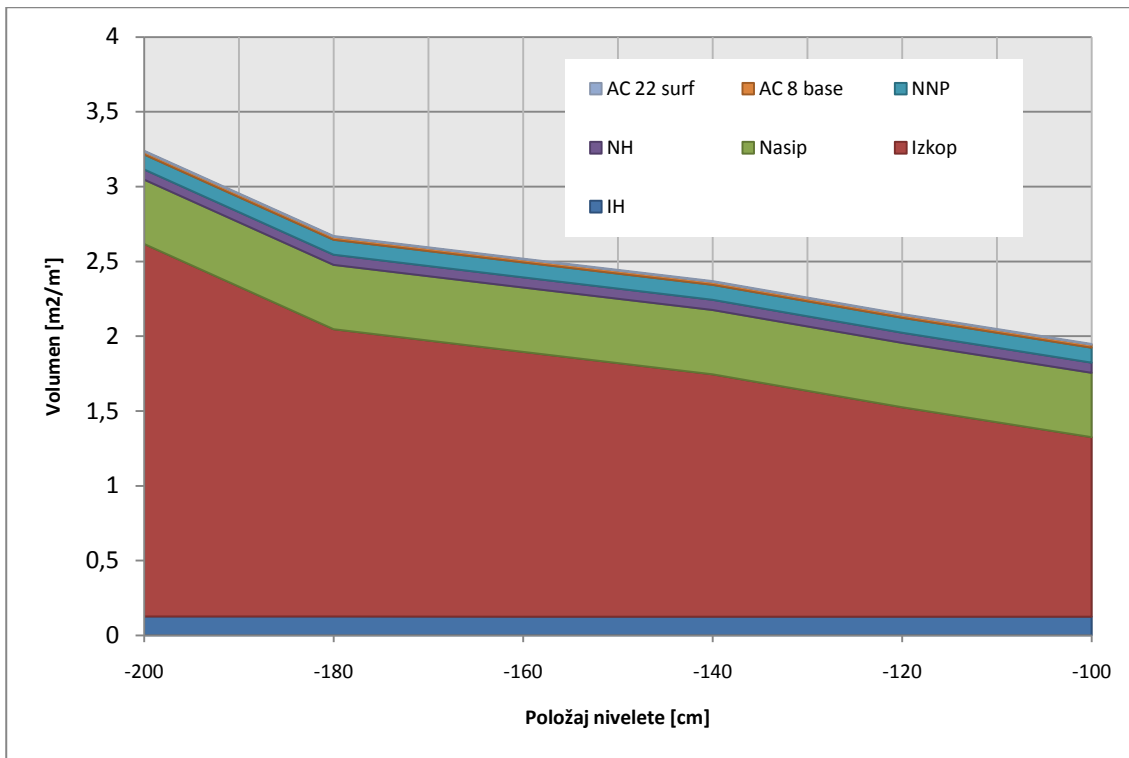
Grafikon 1: Planimetrične količine, GC-PR-RA-JA



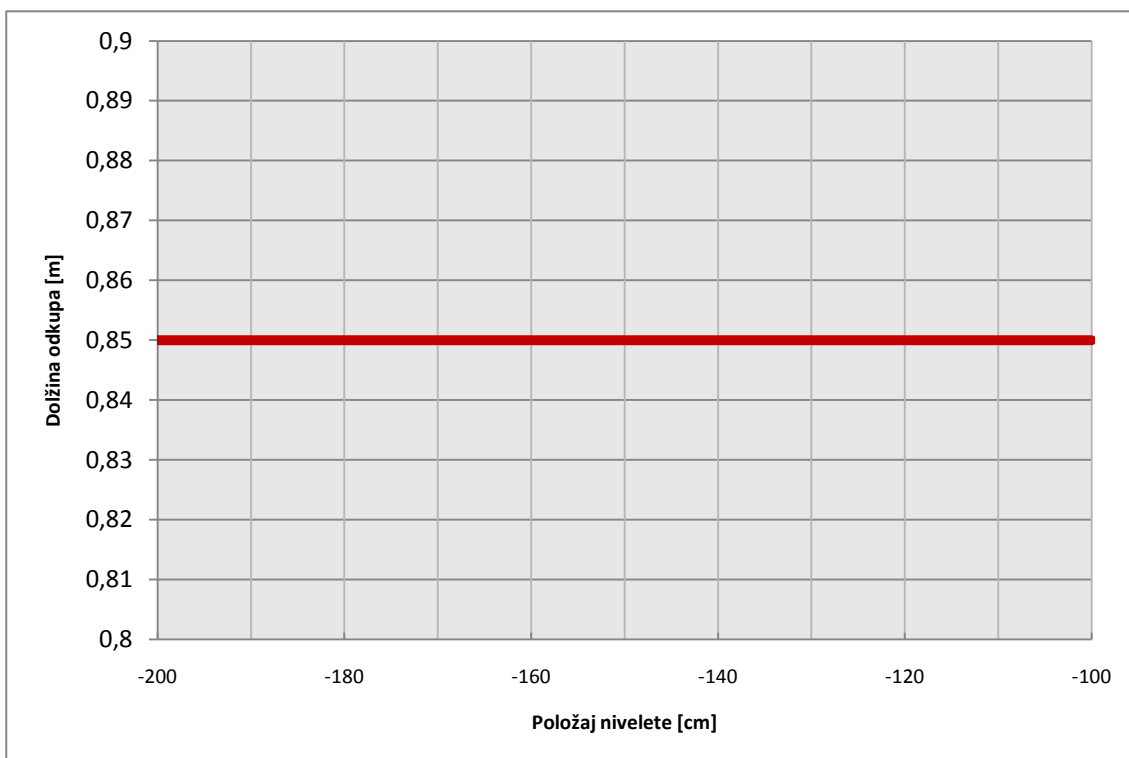
Grafikon 2: Odkup zemljišča, GC-PR-RA-JA



Grafikon 3: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-RA-KO



Grafikon 4: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-RA-KO



4 ANALIZA STROŠKOV INVESTICIJE

4.1 Racionalnost v fazi projektiranja glede na izbiro elementov prečnega profila

Projektirati je potrebno tako, da dobimo čim uspešnejšo rešitev ob čim manjši porabi finančnih sredstev. Ravno ta dva omenjena parametrova predstavljata temo te naloge. Uspešna rešitev nastopi ob zagotavljanju funkcionalnosti ceste, višini investicijskih stroškov gradnje (primerljivo na enoto dolžine), višini stroškov vzdrževanja, prometnih nesreč in sorodnih stroškov, višini obratovalnih stroškov uporabnikov ter v minimalnih posledicah posegov v prostor. (Juvanc, 2005)

Racionalnost investicije dosežemo na več načinov. En način je s pravilnim dimenzioniranjem ceste glede na funkcionalnost, kamor spada stroškovni in prometno varnostni vidik. Pomembno je tudi zagotoviti čim manjša zemeljska dela s čim manjšimi gradbenimi in investicijskimi stroški. Zagotoviti čim manjši poseg v prostor in s tem manjši odkup zemljišč - s tem pa ohranitev dovolj velikih površin za drugo rabo prostora. Poskušamo projektirati čim manjše in čim krajše dolžine gradbenih objektov. Racionalnost dosežemo tudi s čim krajšo dolžino ceste ter z minimalnimi vzdolžnimi nagibi nivelete. (Juvanc, 2005)

4.2 Oznake

Za lažji in bolj sistematičen prikaz, so v nadaljevanju uporabljene oznake iz prejšnjega poglavja z dodatnima parametroma cene odkupa zemljišča ter kategorija zemljine oziroma kamnine. Na sliki 16 je prikazan primer označevanja.

GC-PR-RA-JA-O1-K1

Odkup zemljišča:

O1 ... 1. cenovni razred

O2 ... 2. cenovni razred

O3 ... 3. cenovni razred

Kategorija zemljin in kamnin:

K1 ... kategorija 1

K2 ... kategorija 2

K3 ... kategorija 3

K4 ... kategorija 4

K5 ... kategorija 5

Slika 16: Primer oznake KPP z dodanima parametroma odkupa zemljišča ter kategorije zemljin in kamnin

4.3 Ocene stroškov investicije

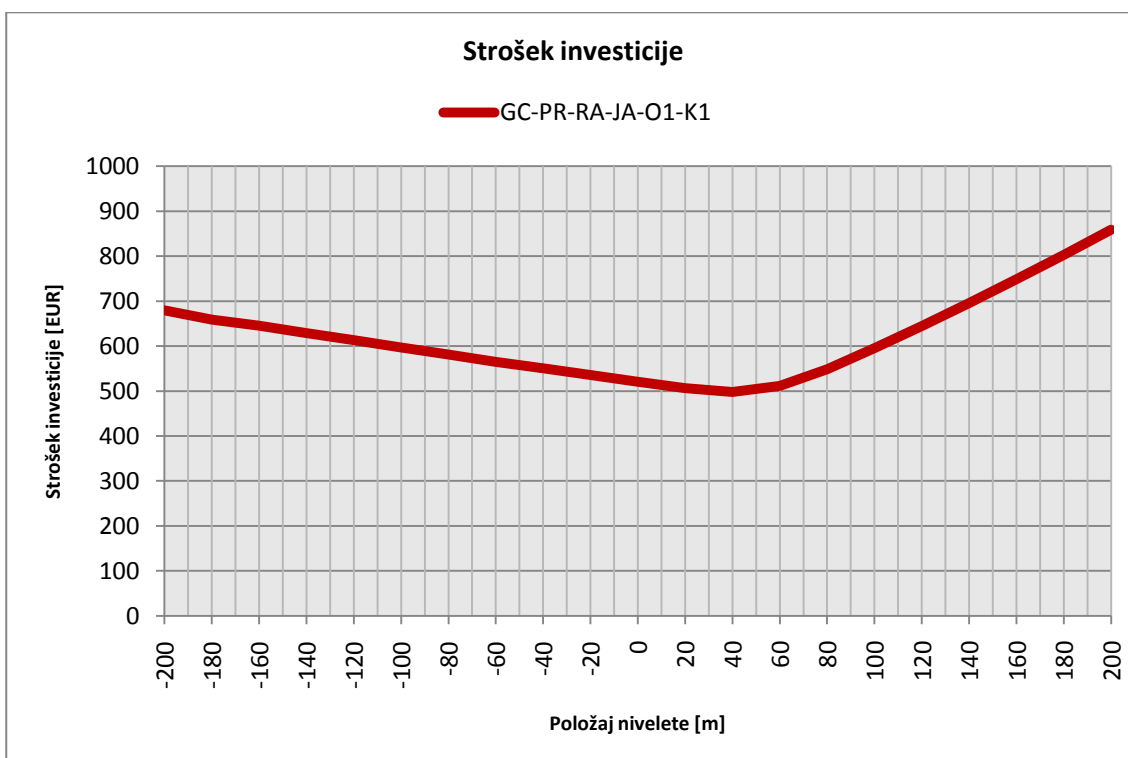
S pridobljenimi cenami smo ovrednotili planimetrične količine in odkup zemljišča. V preglednici 7 je podan primer ovrednotenja. Vse ostale preglednice so v prilogi B.

Preglednica 7: Primer ovrednotene stroškovne analize, GC-PR-RA-JA

GC-PR-RA-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete		-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-RA-JA-O1-K1		680	659	646	629	613	597	581	565	551	536	521
GC-PR-RA-JA-O1-K2		703	680	665	646	628	610	592	573	558	541	525
GC-PR-RA-JA-O1-K3		788	757	734	708	682	657	632	606	585	562	539
GC-PR-RA-JA-O2-K1		1748	1704	1666	1625	1585	1545	1505	1465	1427	1388	1349
GC-PR-RA-JA-O2-K2		1771	1726	1685	1642	1600	1558	1516	1473	1434	1393	1353
GC-PR-RA-JA-O2-K3		1856	1803	1754	1704	1654	1605	1556	1506	1461	1414	1367
GC-PR-RA-JA-O3-K1		3083	3011	2941	2870	2800	2730	2660	2590	2522	2453	2384
GC-PR-RA-JA-O3-K2		3106	3033	2960	2887	2815	2743	2671	2598	2529	2458	2388
GC-PR-RA-JA-O3-K3		3191	3110	3029	2949	2869	2790	2711	2631	2556	2479	2402
Položaj nivelete		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-RA-JA-O1-K1		506	498	512	548	596	645	696	748	803	859	
GC-PR-RA-JA-O1-K2		509	499	512	548	596	645	696	748	803	859	
GC-PR-RA-JA-O1-K3		517	501	509	547	594	643	694	747	802	858	
GC-PR-RA-JA-O2-K1		1310	1278	1267	1304	1376	1449	1524	1600	1679	1759	
GC-PR-RA-JA-O2-K2		1313	1279	1268	1304	1376	1449	1524	1600	1679	1759	
GC-PR-RA-JA-O2-K3		1321	1281	1265	1303	1375	1447	1523	1599	1678	1758	
GC-PR-RA-JA-O3-K1		2315	2253	2212	2249	2351	2454	2559	2665	2774	2884	
GC-PR-RA-JA-O3-K2		2318	2254	2212	2249	2352	2454	2560	2665	2774	2884	
GC-PR-RA-JA-O3-K3		2326	2256	2209	2248	2350	2452	2558	2664	2773	2883	

Na grafikonu 5 je prikazan primer, kako izgleda grafikon stroškov investicije za posamezno serijo. Cenovni minimum je po pričakovanjih, to je med niveletama +40 cm in +60 cm.

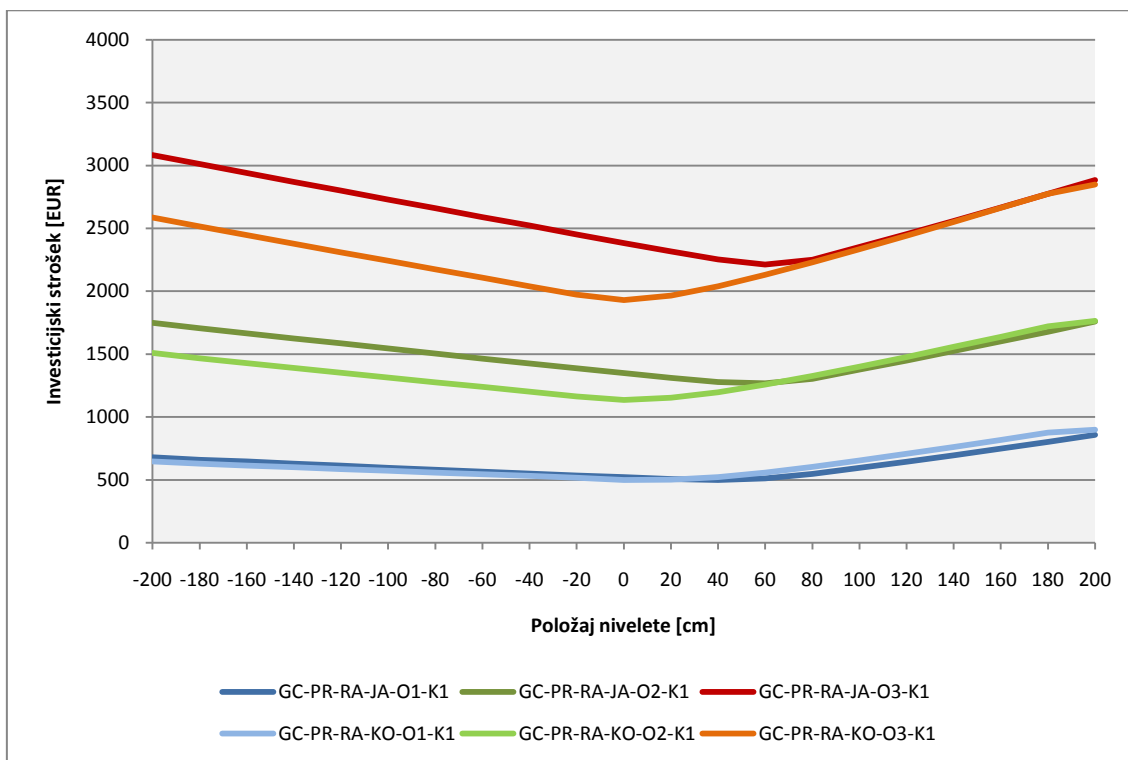
Grafikon 5: Primer grafikona stroškov investicije, GC-PR-RA-JA-O1-K1



4.4 Ravninski teren

V nadaljevanju so prikazani primerjalni grafikoni. Izbrani so z namenom, da bi prikazali obnašanje parametrov KPP v odvisnosti od položaja nivelete, oziroma posebnosti na ravninskem terenu.

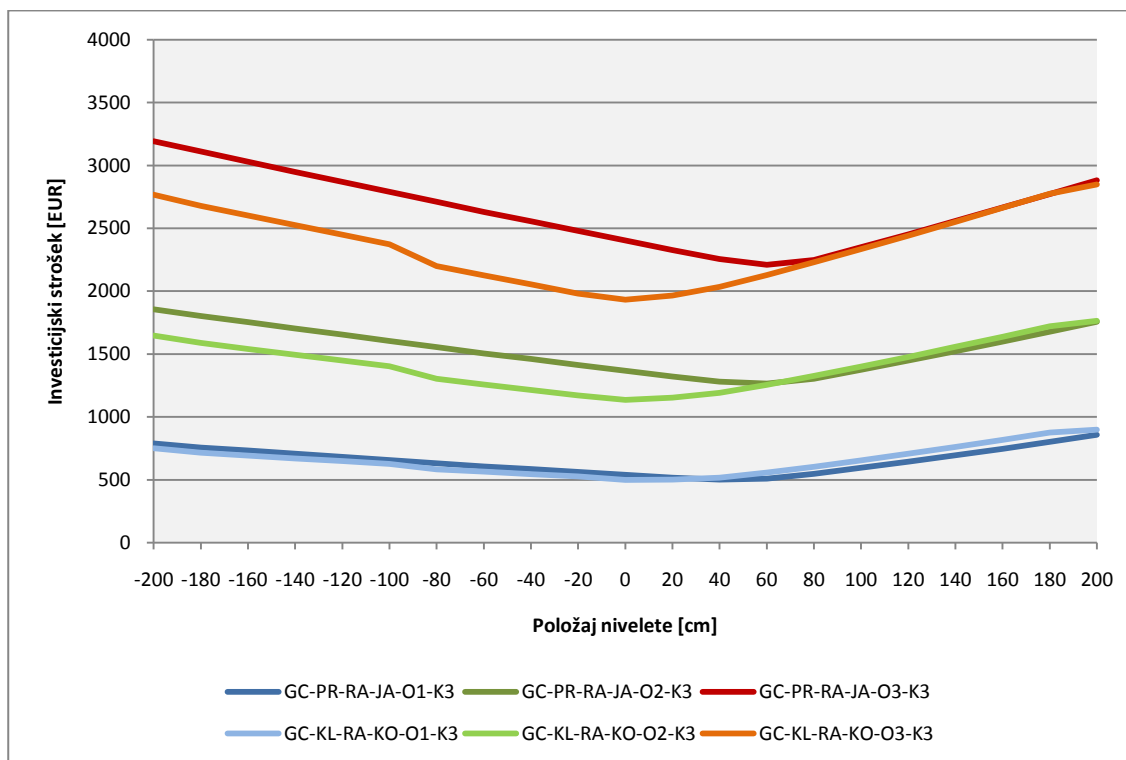
Grafikon 6: Prikaz serij za ravninski teren, cesta v premi, zemljina kategorije 1



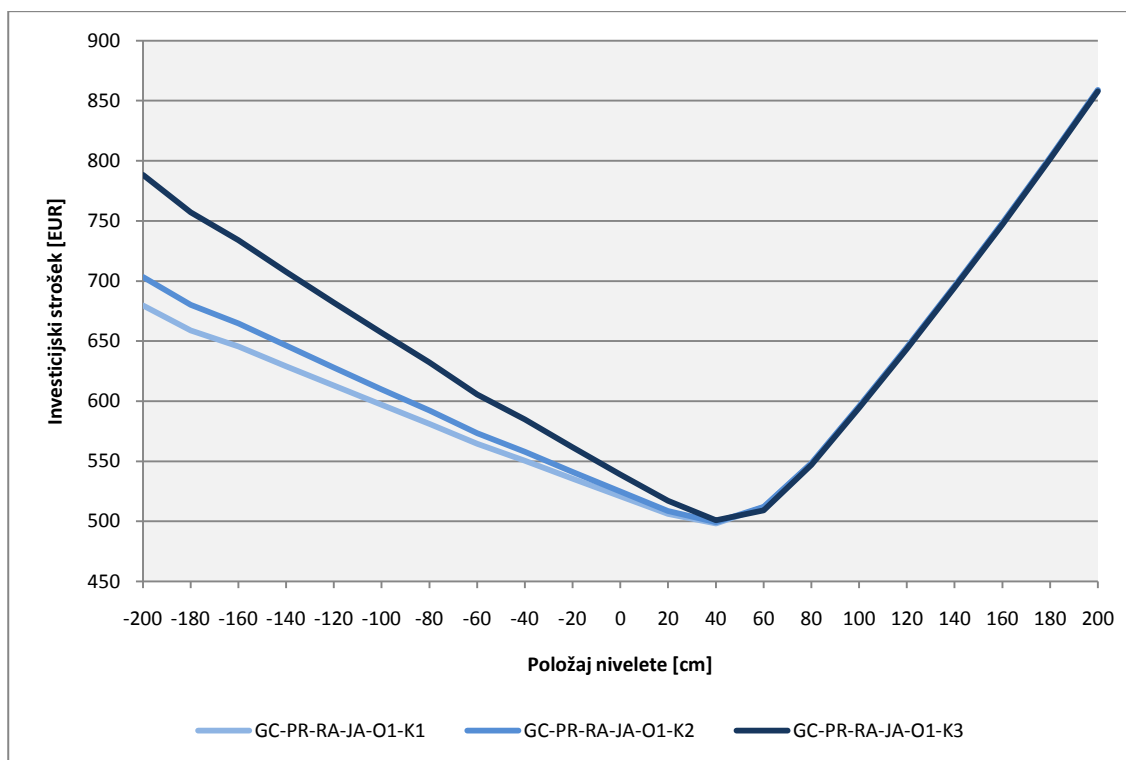
Iz grafikona 6 je razvidno, da je v vseh treh cenovnih razredih odkupa zemljišč koritnica z robnikom najugodnejša varianta v vkopu. V nasipu se ceni približata in je razlika minimalna. Ne glede na v vkopu cenovno bolj ugodno koritnico, bi se v globokih vkopih poslužili jarka, ker bi bila odvodnja s koritnico z robnikom zaradi velikih površin brežin neučinkovita. Globalno gledano so najugodnejše postavitve cest za koritnico med niveletami 0 cm in +40 cm, kar je v višini voziščne konstrukcije. Za t. i. varianto z jarkom, pa so najugodnejše postavitve med niveletami +40 in +100 cm. V cenovnem razredu 1 je razlika v stroških irelevantna. Pri razredih 2 in 3 pa lahko pri vkopih z napačno izbiro variante preplačamo celotno investicijo z nezanemarljivo vsoto. Na ravninskem terenu se podobno obnašajo tudi serije s kategorijami zemljin K2 in K3, razlika je le v malce dražji investiciji.

V krožnem loku se investicijski stroški ne razlikujejo bistveno od tistih v premi, razlika je le v dodatnih zemeljskih delih in odkupu zemljišča med niveletami -200 cm in -100 cm, kjer so cene za nekaj 10 € do 100 € višje kakor v premi. To velja za vse tri odkupne cene zemljišča in za vse tri kategorije zemljin (grafikon 7).

Grafikon 7: Prikaz serij za ravninski teren, cesta v krožnem loku, zemljina kategorije 3



Grafikon 8: Primerjava različnih vrst zemljine pri cenovnem razredu 1



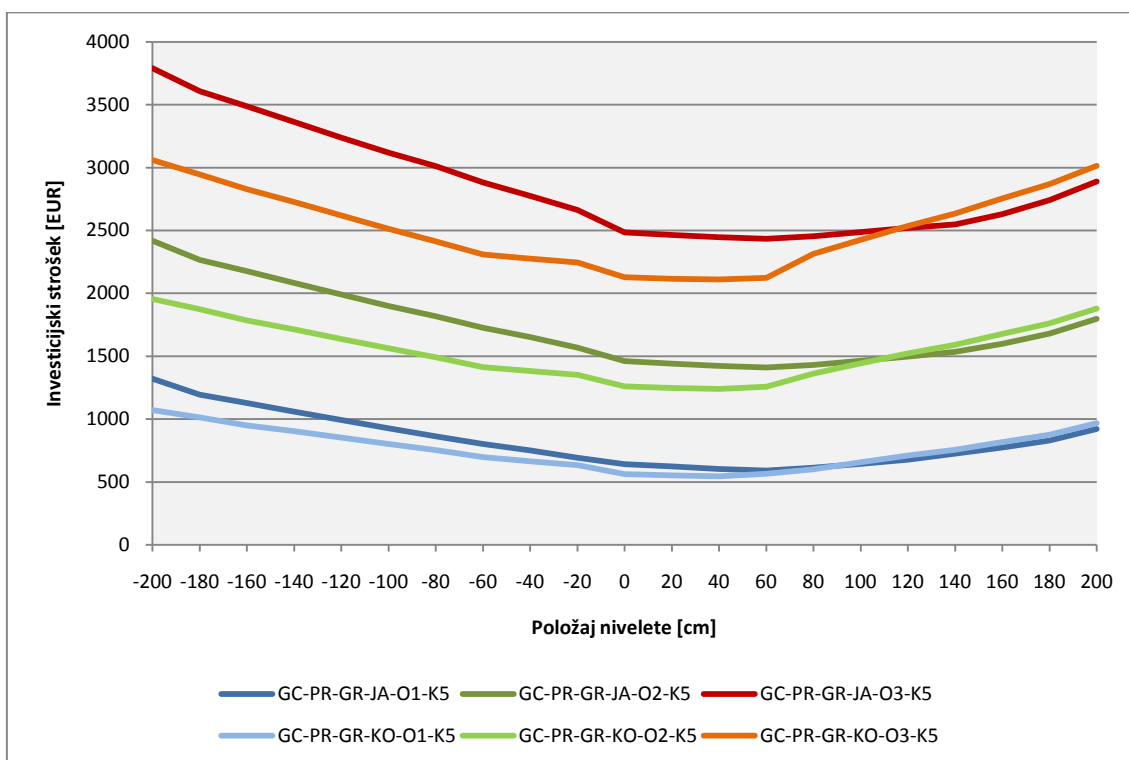
Iz grafikona 8 je razvidno, da je investicijski strošek pri konstantni ceni odkupa zemljišča pri nasipih enak, v vkopih je cena odvisna od kategorije zemljine in je pričakovano najnižja v kategoriji 1, najvišja pa v kategoriji 3.

Na ravninskem terenu se pri RC investicijski stroški obnašajo po podobnem vzorcu kakor GC, razlika je le v nekaj manjših zneskih, saj je KPP brez robnega pasu ter ima za 0,5 m krajšo bankino.

4.5 Gričevnat teren

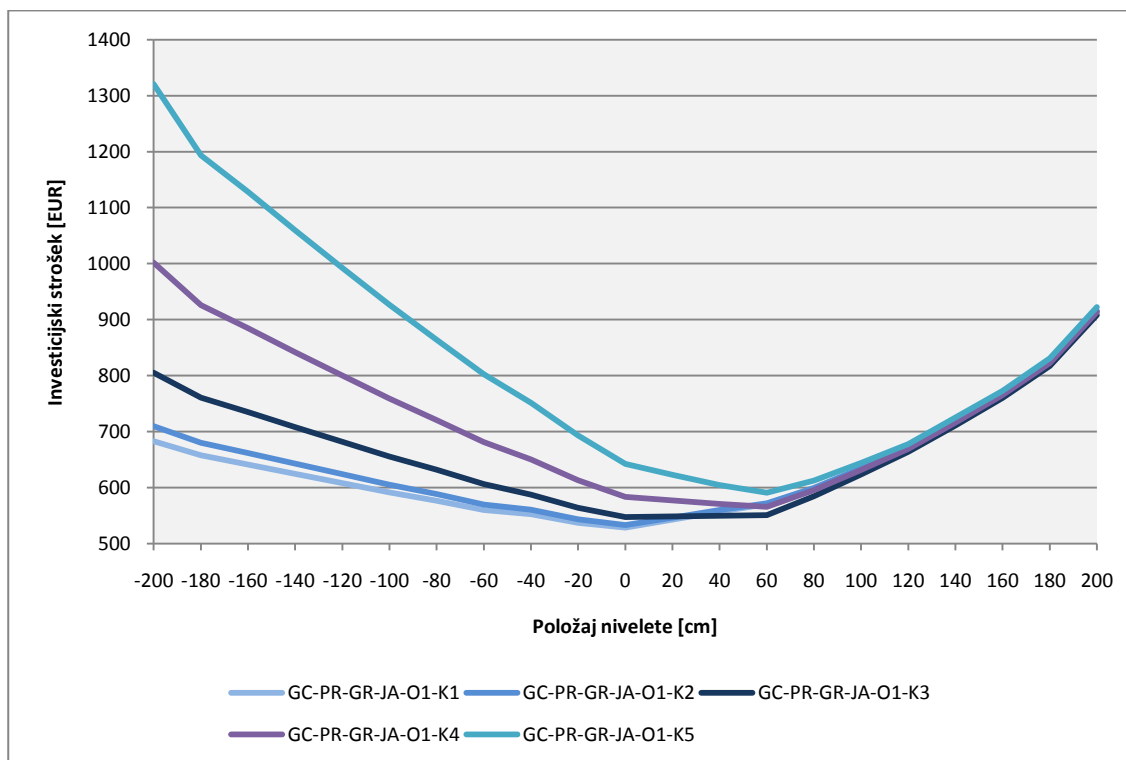
Spodaj so prikazani grafikoni za različne serije KPP. Izbrani so tako, da čim bolje opišejo karakteristike investicijskih stroškov za gričevnat teren.

Grafikon 9: Prikaz serij za gričevnat teren, cesta v premi, zemljina kategorije 5

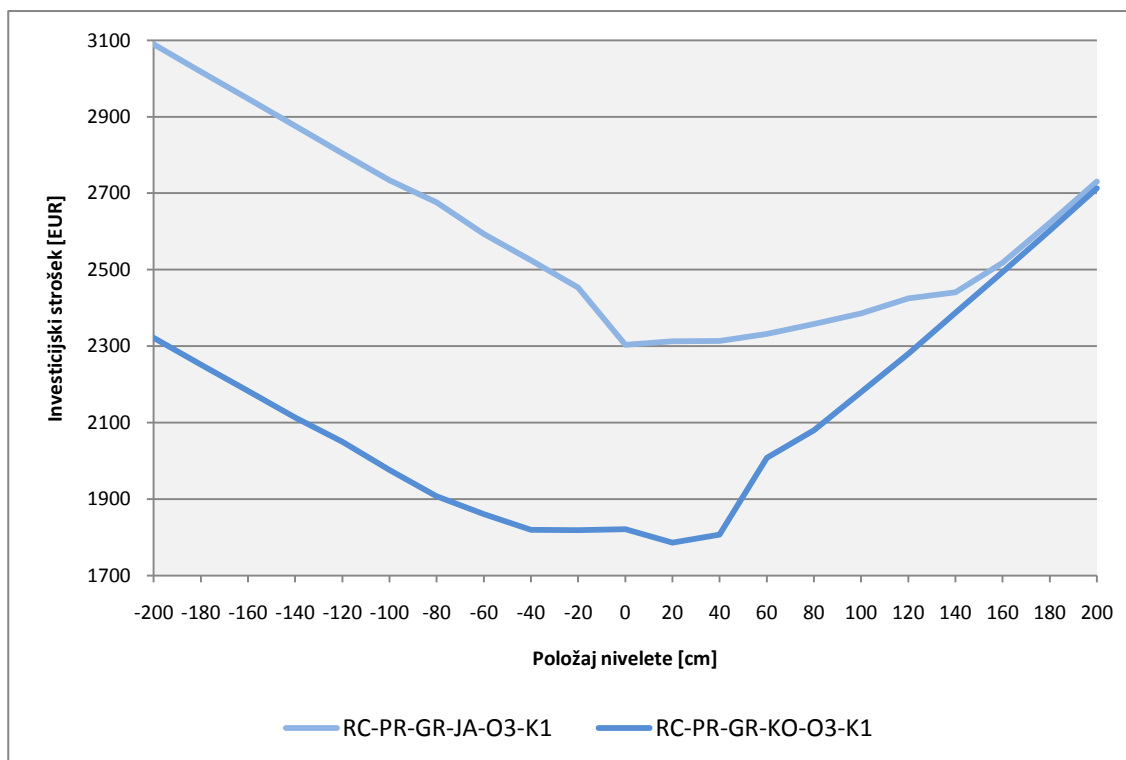


Iz grafikona 9 je razvidno, da se na gričevnatem terenu investicijski strošek obnaša podobno kakor v ravninskem. V vseh primerih odkupa zemljišča je cenovno najbolj ugodna koritnica v vkopih (iz razlogov odvodnje brežin, se je ne bomo posluževali v globokih vkopih), od nivelete +120 cm pa je varianta z jarkom ugodnejša. Globalno gledano je najugodnejša med niveletama 0 cm in +60 cm.

Parameter, ki pripomore k največjemu investicijskemu strošku pri kategoriji odkupa 1, je kategorija zemljine (grafikon 10). Tudi razpon cen v vkopih je večji kakor pri kategorijah odkupa 2 in 3. Med niveletama +20 cm in +200 cm je serija s kategorijo zemljine 3 celo ugodnejša, saj se odkopan in deponiran material lahko ponovno uporabi v nasipu in je tako upoštevani dodatni strošek zaradi nabave in transporta nasipnega materiala manjši.

Grafikon 10: Primerjava različnih vrst zemljine pri cenovnem razredu 1

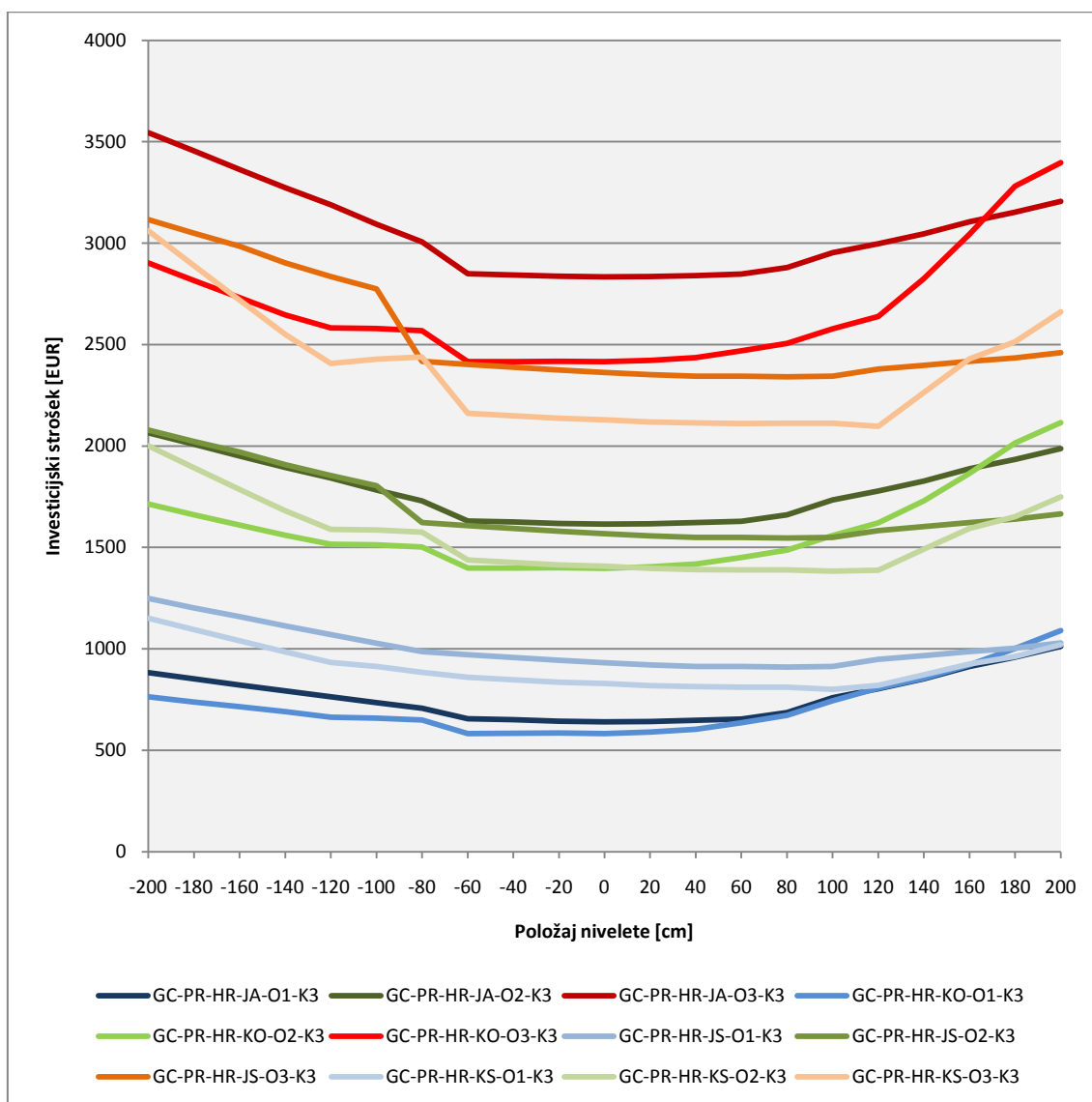
Pri RC je situacija zelo podobna in se rezultati obnašajo linearno z rezultati za GC. Posebnost je le v kategoriji odkupa zemljišča 3, kjer je koritnica ugodnejša v vseh položajih nivelete. Sicer je pri nasipih cenovna razlika minimalna, ko pa v praksi projektiramo cesto z ne konstantnim položajem nivelete, se je zaradi lepšega zglada in uporabnosti boljše posluževati konstantne konfiguracije elementov prečnega profila. To velja za vse kategorije zemljin, na grafikonu 11 pa je prikazano za kategorijo zemljine 1.

Grafikon 11: Primerjava različne odvodnje ceste pri kategoriji odkupa 3

4.6 Hribovit teren

Spodaj so prikazani grafikoni za različne serije KPP pri hribovitem terenu. Izbrani so tako, da čim boljše opišejo karakteristike investicijskih stroškov. Na hribovitem terenu sta narejeni tudi dve seriji s skalometom, in sicer jarek s skalometom ter koritnica s skalometom.

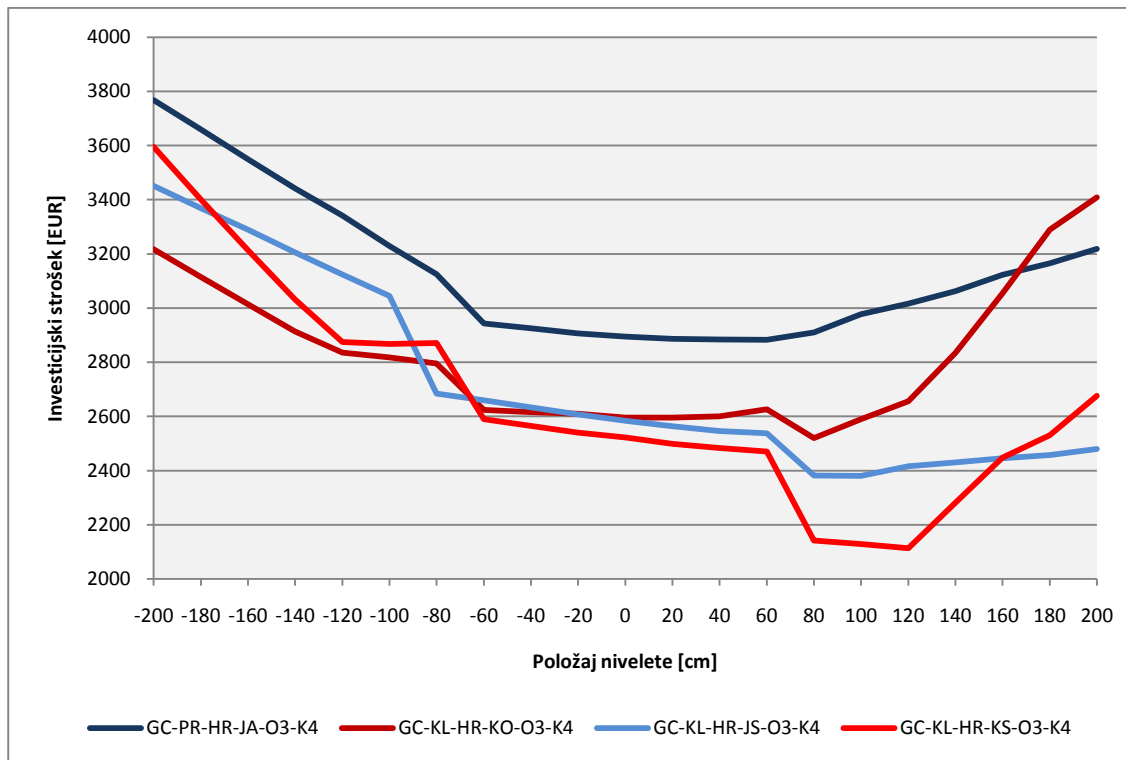
Grafikon 12: Prikaz serij za hribovit teren, cesta v premi, zemljina kategorije 3



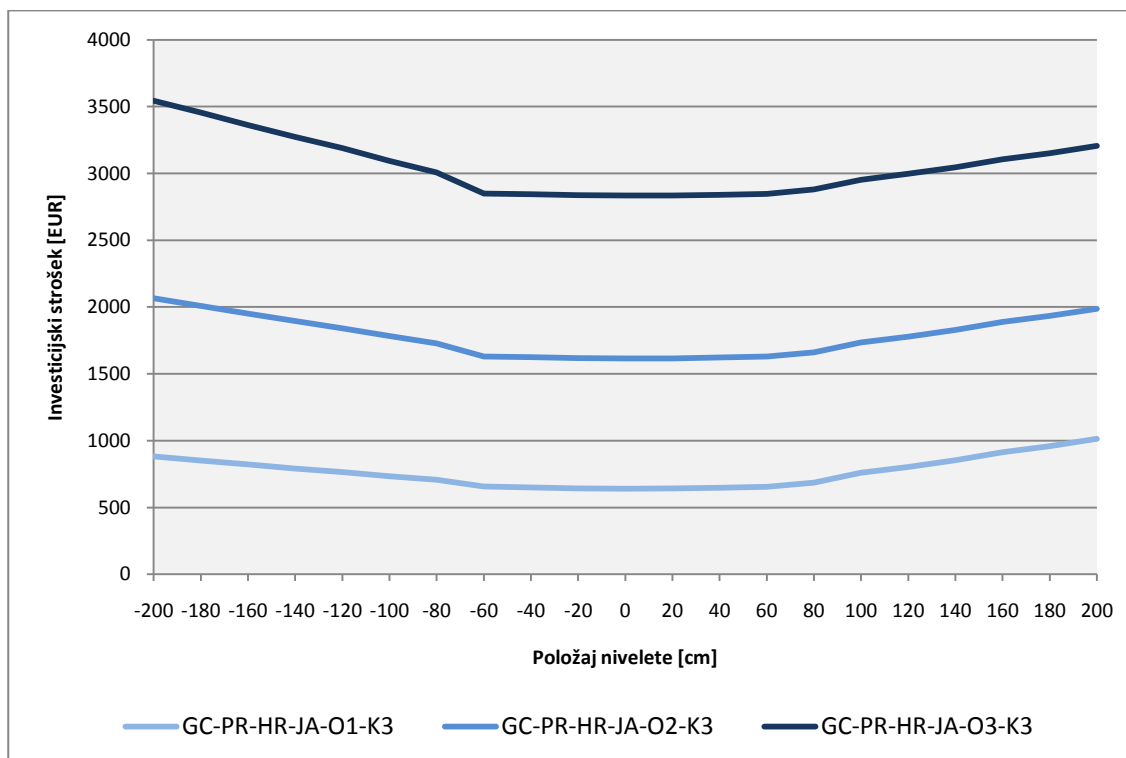
Na grafikonu 12 je prikazano dogajanje na hribovitem terenu. Pri cenovnem razredu 1 je situacija podobna kakor pri ravninskem in gričevnatem terenu. Cenovno ugodnejša je varianta s koritnico, nato pa je z majhno razliko v vkopih dražja varianta z jarkom. Med niveletami +80 in + 200 cm je razlika irelevantna. Obe varianti s skalometom sta precej dražji za vkop, v nasipu pa se približata ceni prvih dveh. Nasprotno se pri višjih cenovnih razredih stvar obrne. Najugodnejša v vkopih je koritnica do nivelete -160 cm, nato pa do nivelete +160 cm - ugodnejša koritnica s skalometom, ker je odkup zemljišča glavni faktor doprinosa k strošku investicije. Pri skalometu so odkupi zemljišča tudi do 40 % nižji. Varianta z jarkom je pri visokih odkupih zemljišč absolutno najdražja, saj prostorsko gledano zasede največ

zemljišča. Se jo pa največkrat poslužujemo zaradi odvodnje visokih brežin. Pri kategorijah kamnin 4 in 5 gre za podobno, zgoraj opisano situacijo.

Grafikon 13: Prikaz serij za hribovit teren, cesta v krožnem loku, zemljina kategorije 4



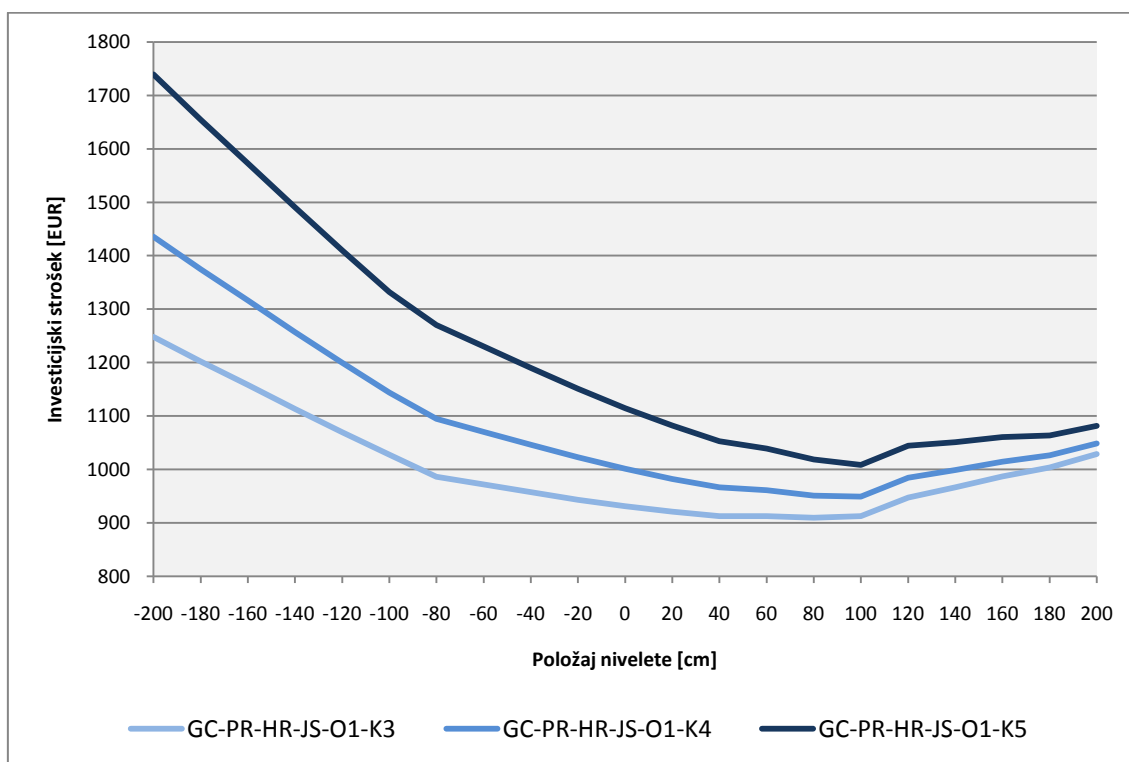
Grafikon 14: Primerjava investicijskih stroškov za različne kategorije odkupa zemljišč



Na grafikonu 13 so prikazani investicijski stroški za GC v krožnem loku. V globokih vkopih koritnica predstavlja najugodnejšo rešitev, najdražjo pa jarek. V plitvejših vkopih in nasipih do nivelete +160 cm - je koritnica s skalometom ugodnejša. Absolutno najdražja je varianta z obcestnim jarkom. Cene so za par sto evrov dražje kot v premi in znašajo od 100€ in 400 €.

Na grafikonu 14 je prikazan investicijski strošek za vse tri odkupe zemljišč. Linije cen so skoraj vzporedne, kar pomeni da k ceni investicije največ pripomore parameter odkupa zemljišča.

Grafikon 15: Primerjava različnih vrst zemljine pri cenovnem razredu 1



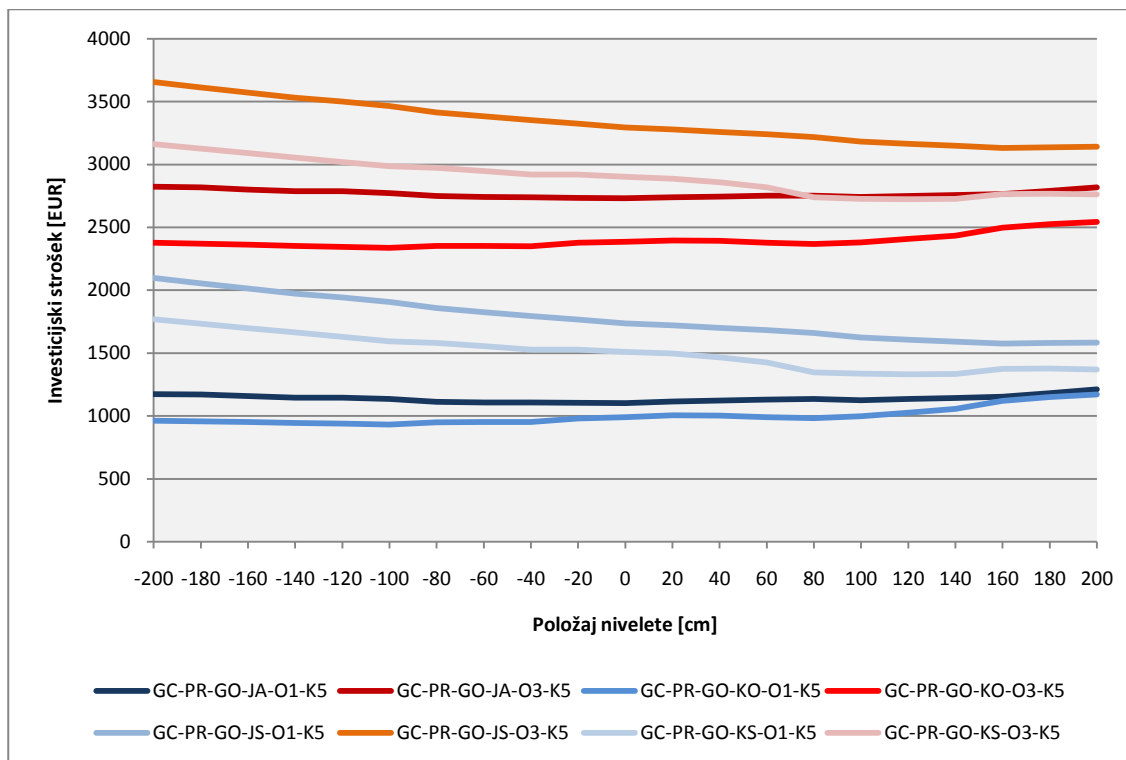
Na grafikonu 15 je prikazano variiranje cen glede na različen tip zemljine oziroma kamnine. Rezultati so grafično podobni tistim iz ravninskega terena (grafikon 8) in gričevnatega terena (grafikon 10). Vidna je razlika v nasipih, kjer so cenovne razlike zaradi majhnih diferenc vkopnega materiala v KPP majhne.

V primeru RC je situacija zelo podobna, a so cene zaradi manjšega odkupa zemljišča ter manjših zemeljskih del (KPP je brez robnega pasu, bankina pa 0,50 m ožja) nižje.

4.7 Gorski teren

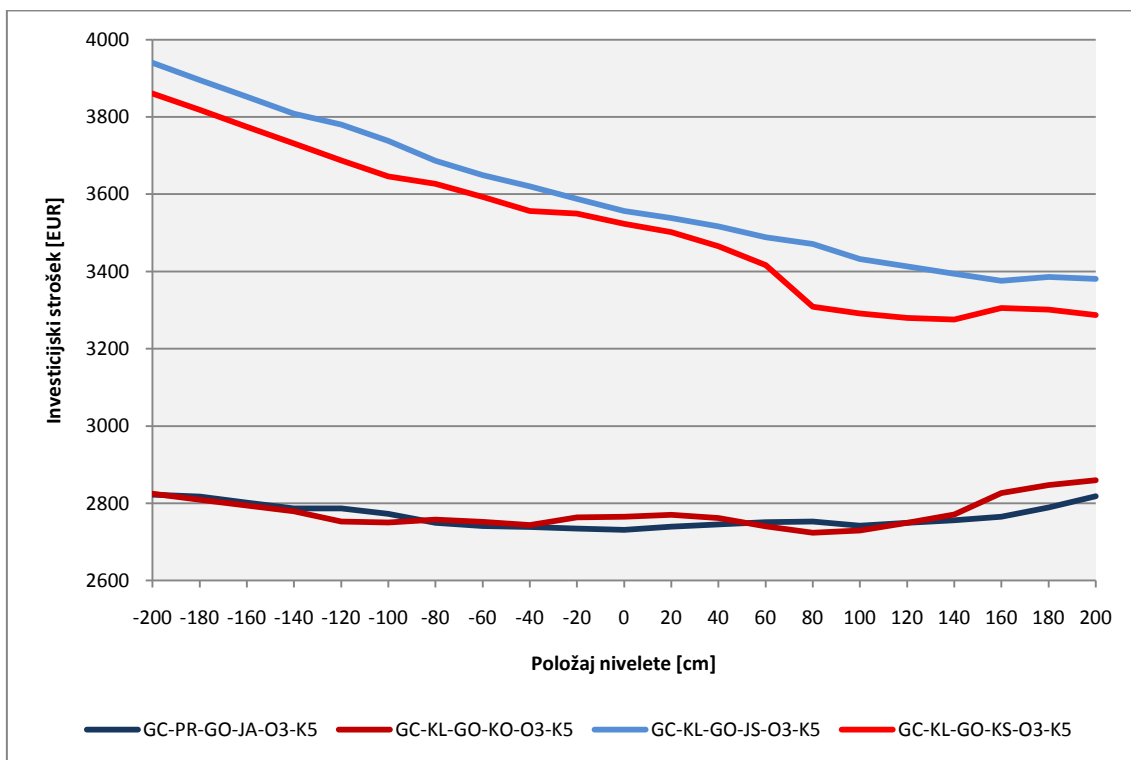
Spodaj so prikazani grafikonu za različne serije KPP na gorskem terenu. Pri variantah z koritnico ali jarkom so pri serijah uporabljeni nakloni brežin 10:1, ker se serije nanašajo na kategoriji zemljin 4 in 5.

Grafikon 16: Prikaz serij za gorski teren, cesta v premi, zemljina kategorije 5

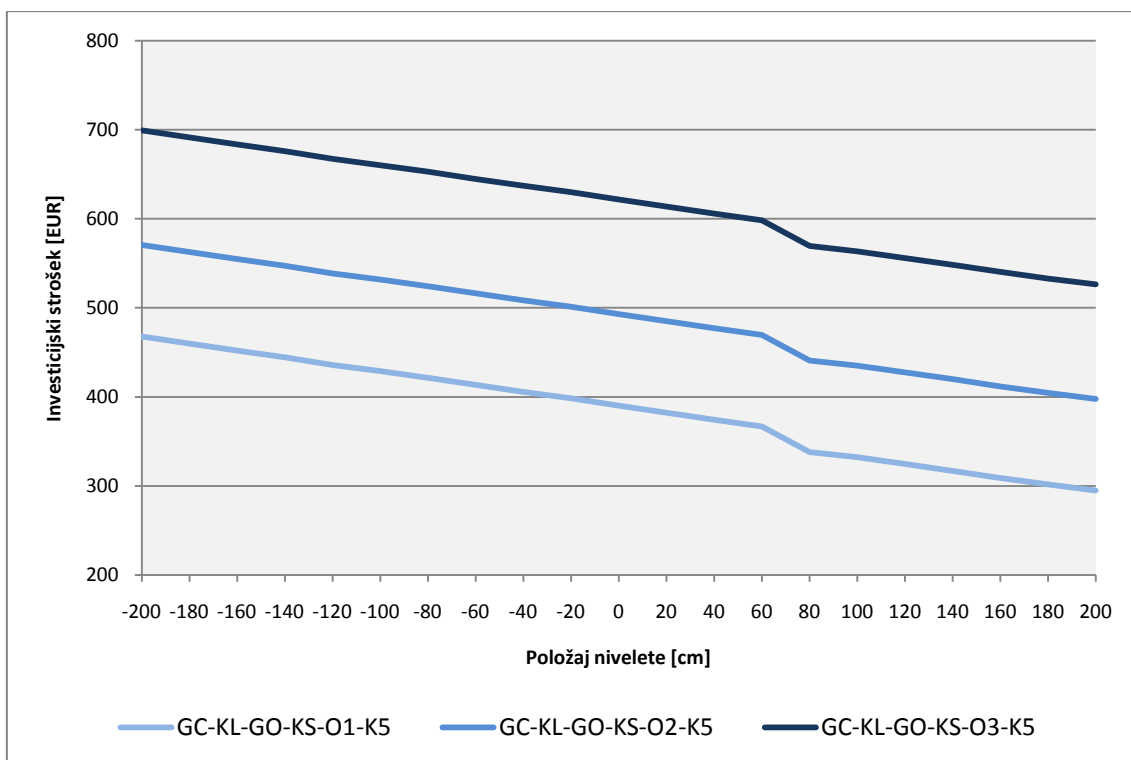


Grafikon 16 prikazuje obnašanje ceste v premi v gorskem terenu. Pri nižjih odkupih zemljišč je varianta s koritnico najbolj ugodna, sledi jarek, najdražji pa sta varianti s skalometom (zaradi večjih zemeljskih del, ki so potrebna na gorskem terenu). Pri višjih odkupih zemljišča so cene proporcionalno večje, le med niveletama +80 cm in +200 cm imata jarek in koritnica s skalometom enak investicijski strošek. Varianti brez skalometata sta cenejši ravno zaradi strmejših brežin, ki dajeta manjše odkupe zemljišč ob manjših zemeljskih delih.

Grafikon 17: Prikaz serij za gorski teren, cesta v krožnem loku, zemljina kategorije 5



Grafikon 18: Dodatni investicijski strošek zaradi preglednosti v krivini, GC-KL-GO-KS



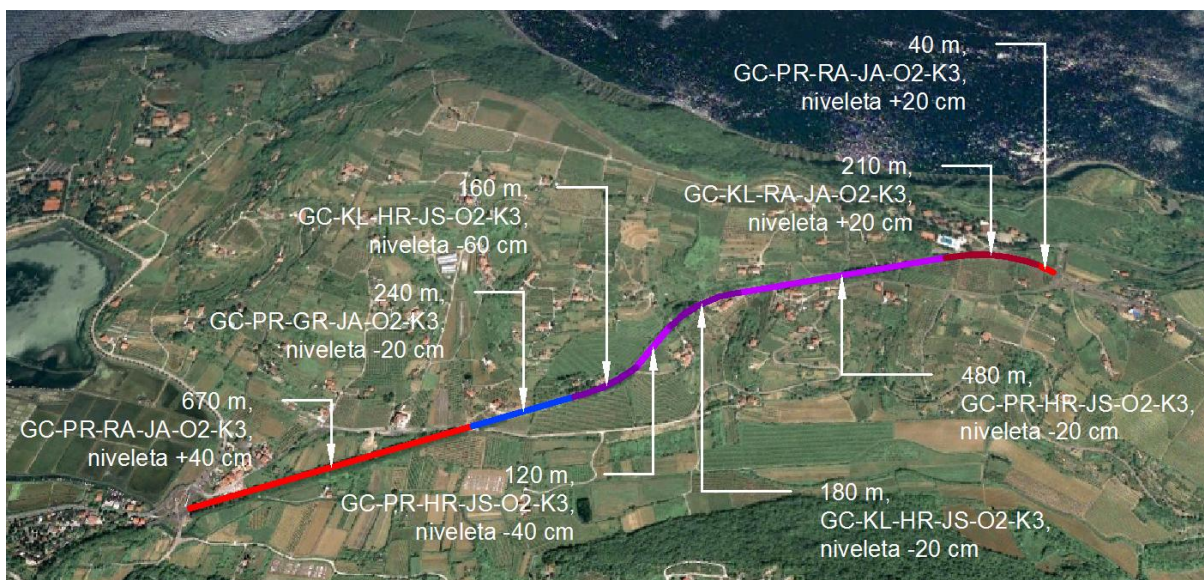
Na grafikonu 17 je prikazan krožni lok pri cenovnem razredu odkupa 3 v različnih variantah. V prvem primeru sta varianti z jarkom in koritnico najugodnejši, varianti s skalometom pa

najdražji - enako kakor v premi. Na grafikonu 18 je prikazan dodatni investicijski strošek v krožnem loku zaradi potrebe po preglednosti, ki se giblje med 300 € in 700 €.

V primeru RC se oblike rezultatov ponovijo, le s proporcionalno manjšimi zneski investicijskih stroškov.

4.8 Primer uporabe

Za prikaz uporabe je izbrana že zgrajena regionalna cesta. Predpostavimo, da je še v načrtovanju. Na sliki 17 je prikazan potek bodoče trase. Ob vsakem geometrijskem elementu je zraven podana njegova dolžina v metrih, KPP, vrsta in nagib terena, cenovni razred odkupa zemljišča (primorska lokacija – 2. cenovni razred odkupa) ter višina nivelete v prečnem profilu. Ker gre za namišljen potek ceste, prehodna krivulja med premo in krožnim lokom ni upoštevana. Gre torej za idealiziran primer. Odsek je dolg 2.100 m.



Slika 17: Prikaz namišljene nove ceste

V nadaljevanju je potrebno posamezne odseke (S_i) ceste pomnožiti z investicijskimi stroški (C_i) prikazanimi v četrtem poglavju, oziroma poiskati manjkajoče v prilogi B. Nato se pomnožene odseke med seboj sešteje. Primer izračuna je prikazan v enačbi (1). Na ta način dobljeni rezultat, nam za dani odsek daje grobo oceno investicijskih stroškov (C), ta zajema tudi odkup zemljišč.

$$C = \sum_{i=1}^n S_i C_i = 670\text{m} \cdot 1.281,00 \text{ €/m} + 240\text{m} \cdot 1.439,00\text{€/m} + 160\text{m} \cdot 1.709,00\text{€/m} + 120\text{m} \cdot 1.594,00\text{€/m} + 180\text{m} \cdot 1.678,00\text{€/m} + 480\text{m} \cdot 1.579,00\text{€/m} + 210\text{m} \cdot 1.321,00\text{€/m} + 40\text{m} \cdot 1.321,00\text{€/m} \cong 3 \text{ mio. €} \quad (1)$$

V primeru več variant cestnih odsekov, ki potekajo po drugih trasah, je možno določiti najracionalnejšo izmed njih. Zavedati se moramo zgolj obsega analize stroškov v tej nalogi in napake, ki jo s tem storimo. Nikakor ne moremo govoriti o končnem investicijskem strošku.

5 ZAKLJUČEK

5.1 Razprava

Diplomska naloga obravnava dejstva, ki bi jih moral v svoji karieri absorbirati vsak dober inženir. Dejanskih ovrednotenj stroškov različnih konfiguracij je malo. Rezultati dobljeni znotraj naloge so zgolj za občutek kot pa dejstvo. Če se peljemo po slovenskih regionalnih cestah zasledimo večinoma konfiguracije z obcestnim jarkom – kadunjaste, trapezne ali trikotne oblike. V izpeljani analizi se je najpogosteje izkazala cenovno ugodnejša varianta s koritnico in robnikom.

Res je, da je Slovenija razgibanega terena in imamo ob cestah velikokrat visoke brežine. V kombinaciji z obilnimi padavinami pa moramo velike količine vode odvesti na najbolj učinkovit način. To je seveda najlažje doseči z jarkom. V primeru zelo visokih brežin v vkopih imamo lahko tudi vmesne jarke, ki prestrezajo padavinsko vodo zbrano iznad jarka. Dodaten parameter izbire v nalogi bi iz sledečega lahko bila tudi količina odtoka na prispevnih površinah. S tem bi variirala dimenzija dna jarka. Jarek, v primerjavi s koritnico, zavzame med 20 in 30 procentov več prostora, kar pomeni, da bi bil znesek odkupa zemljišč višji in tudi poseg v prostor večji. V primeru najnižjih odkupov zemljišč predstavljata obe varianti približno enako visok strošek. Obenem ne gre zanemariti dejstva, da lahko z nepravo izbiro nepotrebno posegamo v prostor. Ko gre za območja Ljubljane in obalne regije, kjer so cene tudi do 10 krat višje, je potrebno biti še toliko pazljivejši. Napačna izbira elementov prečnega profila bi lahko v teh primerih preseгла vsa pričakovanja investitorja. V nalogi bi lahko upoštevali še druge konfiguracije odvodnje. V stroške investicije bi bile lahko upošteevane tudi ostale naprave in objekti, kot so: kanalizacija, revizijski jaški, izpusti, itd.

Investicijski stroški so v primeru gorskih terenov nižji kakor v hribovitem, kar je v nasprotju s pričakovanji. Cene se iz ravninskega v hribovit teren višajo enakomerno - kar je po pričakovanjih. Ker smo v gorskem terenu predpostavili kategoriji kamnin 4 in 5 in s tem strmější naklon brežin, smo dobili znatno manjše, čeprav dražje izkope in odkupe zemljišč. Možno bi bilo tudi predpostaviti ti dve kategoriji za vse ostale kategorije. Na Krasu ni redkost vožnje po ravninski cesti vkopani v apnencu ali dolomitu. Brežine so lahko tudi skoraj vertikalne. Zato bi lahko obravnavali kategoriji 4 in 5 tudi na ravninskem ter drugih terenih.

Ob dani predpostavki vzdolžnega nagiba so se v krožnem loku konfiguracije obnašale po pričakovanjih. Kjer je potrebna razširitev zaradi potrebe po preglednosti, je strošek za razliko stroškov dodatnih zemeljskih del in odkupa zemljišča linearno narasel. V obeh primerih, GC in RC, je profil zadoščal zahtevi preglednosti le v primeru jarka. Tako bi z izbiro take konfiguracije dobili enoten potek in zgled trase ceste. V primeru drugega vzdolžnega nagiba bi lahko bile širine pregledne berme še večje ali manjše, kar pomeni, da bi lahko bil parameter izbire vzdolžni nagib, ki ni zanemarljiv, saj bi v krožnem loku ob predpostavki 0 procentov bili stroški tudi do 500 €/m višji. Z negativnim nagibom bi bila širina pregledne berme večja in s tem strošek samo še večji.

Po pričakovanjih sta se TPP glavne in regionalne ceste obnašala zelo podobno. Grafi investicijskih stroškov so si na prvi pogled podobni, razlika je v tem, da so v primeru ožjega TPP (to je RC 70, TPP 8,00) pomaknjeni v povprečju za 20 procentov nižje. Tudi razmerje med GC90 – TPP 10,50 in TPP 8,00 znaša slabih 20 procentov. Bistvenih posebnosti v primerjavi med njima ni bilo. Ker se v cestogradnji uporablja veliko število TPP, bi se analiza lahko naredila tudi za preostale kategorije cest.

Predpostavljena je tudi voziščna konstrukcija. V praksi bi jo dimenzionirali na merodajno prometno obremenitev, klimatološke pogoje in kakovost vgrajenih materialov. V Sloveniji večinoma razpolagamo z materiali karbonatnega izvora. Ti zaradi hitre obrabe niso najprimernejši za vgraditev. Boljša bi bila uporaba drugih, na primer silikatnih kamnin.

V nalogi ni bilo všteti stroškov obratovanja ceste v njeni planski dobi. To bi obsegalo pri jarku košnjo brežin in jarka ter čiščenje dna jarka (na dnu jarka se naberejo sedimenti in je zato njegov profil manjši kakor je dimenzioniran). V primeru koritnice bi lahko upoštevali strojno čiščenje koritnice. Sicer pa je vzdrževanje odvisno od samega upravitelja ceste.

V nalogi je bila od opreme upoštevana le osnovna varnostna ograja. Lahko bi upoštevali tudi drugačne tipe varnostnih ograj. Obenem bi lahko bila upoštevana tudi druga oprema cest, kot na primer označbe na vozišču, varovalne ograje, blažilniki trkov in prometni znaki. Lahko bi bile obdelane tudi variante s protihrupno zaščito.

Zgoraj omenjeni dodatni parametri bi nam lahko dali različne rezultate. Naloga je obdelana s cenami, ki so bile pridobljene v septembru 2013. Pri morebitni nadgradnji naloge je priporočljiva pridobitev aktualnih cen. Z normiranjem stroškov bi se znebili cenovne komponente, vendar bi spotoma zgubili tudi občutek do prave vrednosti nekega odseka ceste. Lahko bi dodali še kak dodaten parameter, ki v razpravi ni bil omenjen.

5.2 Zaključek

Problem v nalogi je rešen v najbolj grobi, prvi fazi. Obdelanih je nekaj osnovnih konfiguracij postavitve elementov prečnega profila, odvodnje ter ostalih elementov. Pričakovali smo najugodnejšo varianto znotraj serije, kjer je KPP za toliko dvignjen, koliko je debelina voziščne konstrukcije (takrat imamo najmanjša zemeljska dela). Določeni rezultati pa niso v skladu s pričakovanji. Glede na konfiguracije naših cest je bila pričakovana ugodnejša rešitev z obcestnim jarkom. A temu ni vselej tako. Ob hkratnem upoštevanju drugih, zgoraj zapisanih parametrov, bi se lahko rezultati razlikovali. Da bo metoda za izračun stroškov bolj natančna, je priporočljiva nadaljnja poglobitev v problem ter morebitna dodelava rezultatov v naslednji diplomski (magistrski) nalogi.

VIRI

Juvanc, A., Rijavec, R. 2005. Temeljni pogoji za določanje cestnih elementov. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 52 str.

Juvanc, A., Rijavec, R. 2005. Geometrijski elementi cestne osi in vozišča. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 64 str.

Pravilnik o projektiranju cest. Uradni list RS št. 91/2005: 3896.

Tehnična specifikacija za javne ceste 02.210 : 2008.

Dopolnila splošnih in tehničnih pogojev. 1996 – 2001. Dopolnjena izdaja. Ljubljana, DDC.

Ta stran je namenoma prazna.

SEZNAM PRILOG

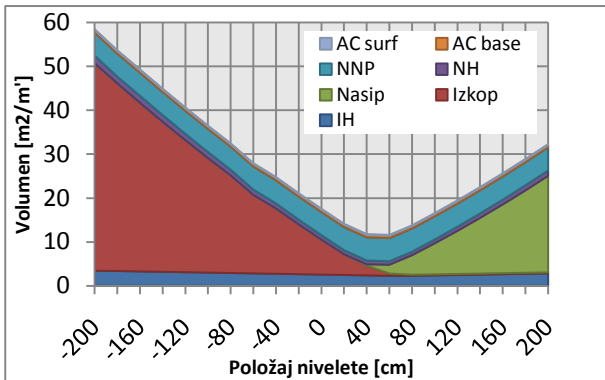
PRILOGA A: **Planimetrirni grafikoni, grafikoni odkupa zemljišč**

PRILOGA B: **Analiza stroškov investicije**

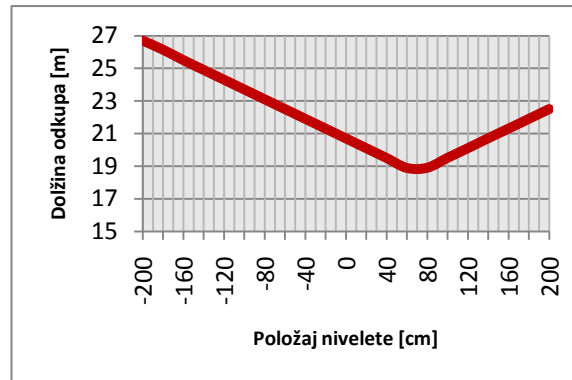
PRILOGA A: Planimetrirni grafikon, grafikon odkupa zemljišč

V prilogi so priloženi vsi planimetrirni grafikon in grafikon odkupa zemljišč. Najprej za GC, nato RC. Kjer je potreba razširitve v krožnem loku je pod serijo sta podana še grafikona dodatnih planimetrirnih količin ter odkupov zemljišč.

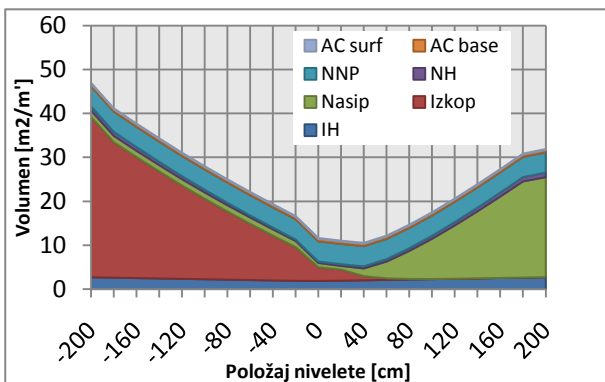
Grafikon 1A: Planimetrirne količine,
GC-PR-RA-JA



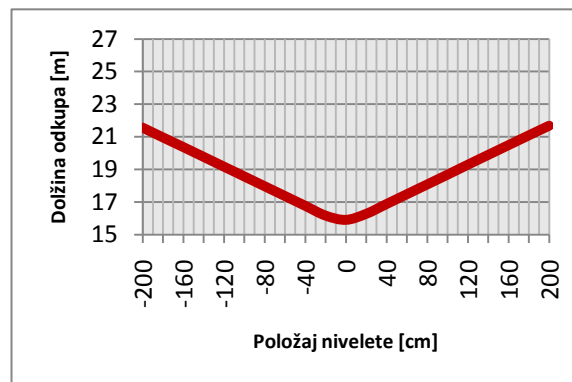
Grafikon 2A: Odkup zemljišča,
GC-PR-RA-JA



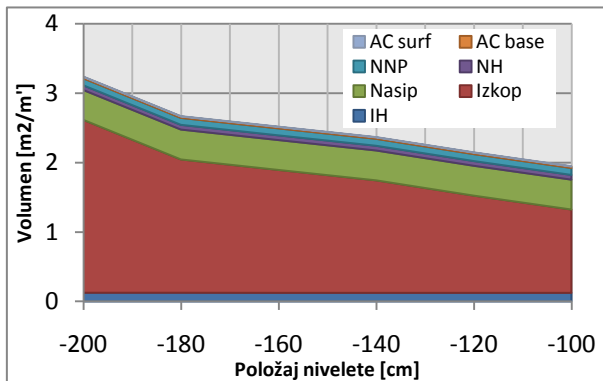
Grafikon 3A: Planimetrirne količine,
GC-PR-RA-KO



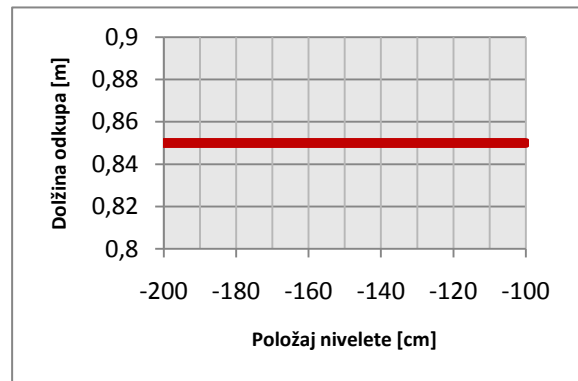
Grafikon 4A: Odkup zemljišča,
GC-PR-RA-KO



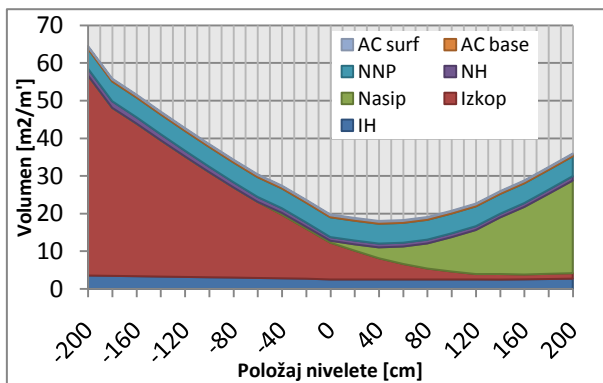
Grafikon 5A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-RA-KO



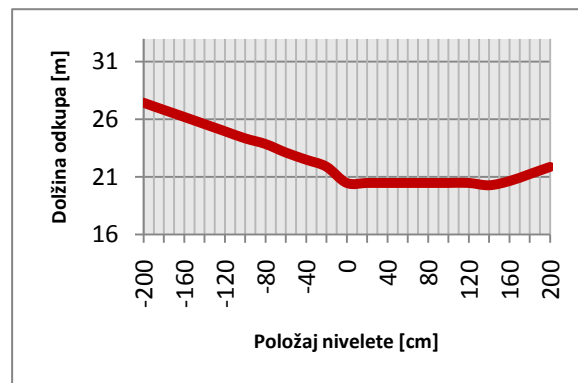
Grafikon 6A: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-RA-KO



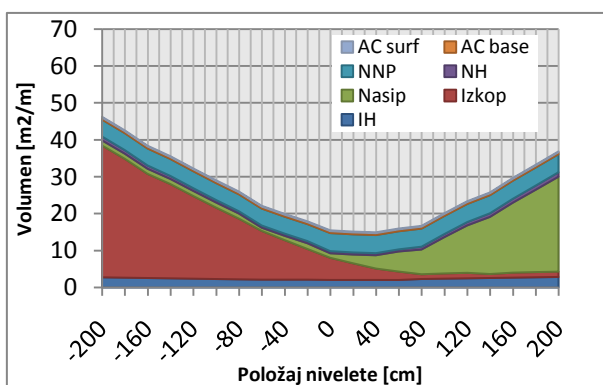
Grafikon 7A: Planimetrične količine, GC-PR-GR-JA



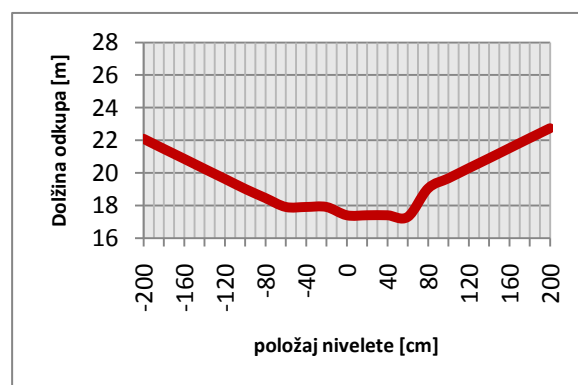
Grafikon 8A: Odkup zemljišča, GC-PR-GR-JA



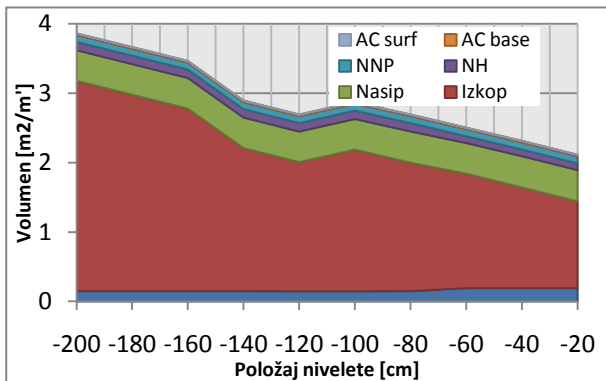
Grafikon 9A: Planimetrične količine, GC-PR-GR-KO



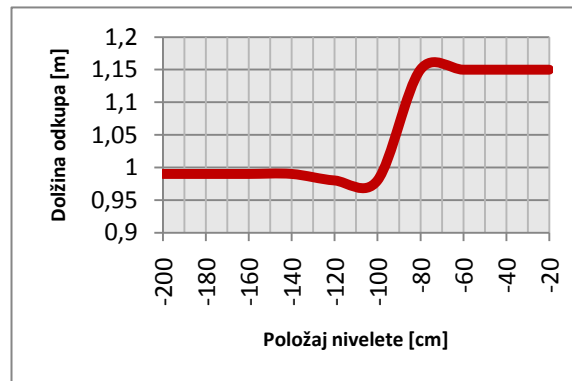
Grafikon 10A: Odkup zemljišča, GC-PR-GR-KO



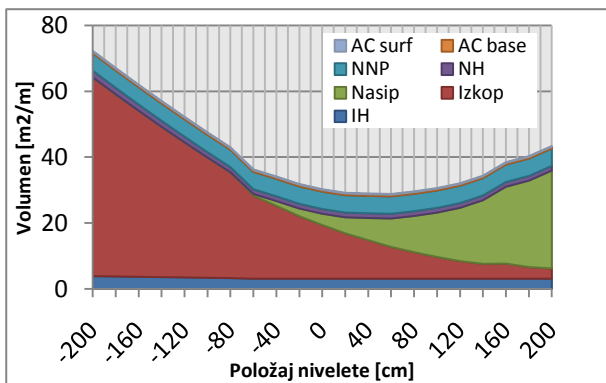
Grafikon 11A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-GR-KO



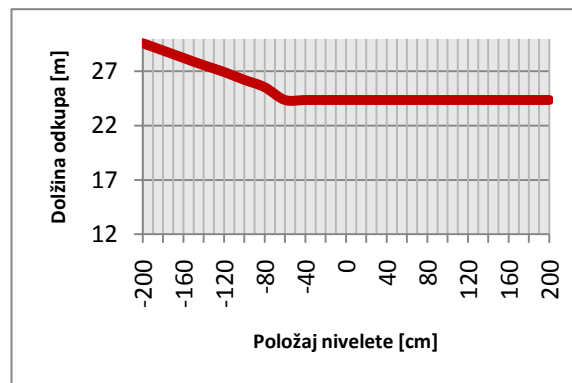
Grafikon 12A: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-GR-KO



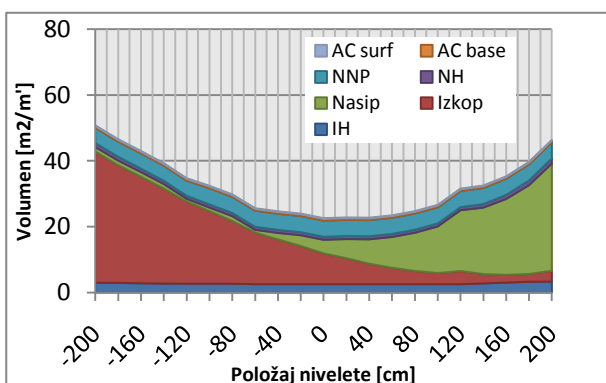
Grafikon 13A: Planimetrične količine, GC-PR-HR-JA



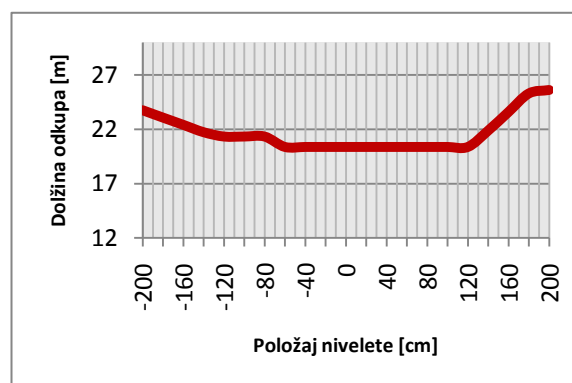
Grafikon 14A: Odkup zemljišča, GC-PR-HR-JA



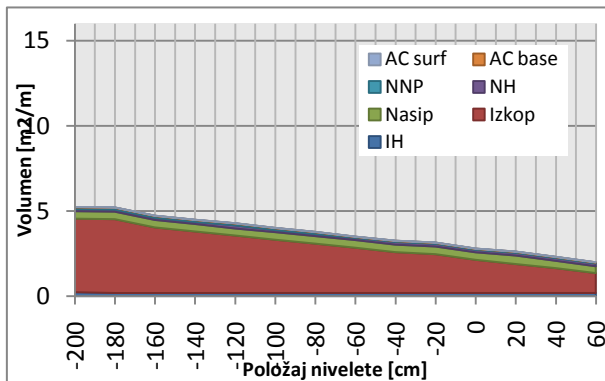
Grafikon 15A: Planimetrične količine, GC-PR-HR-KO



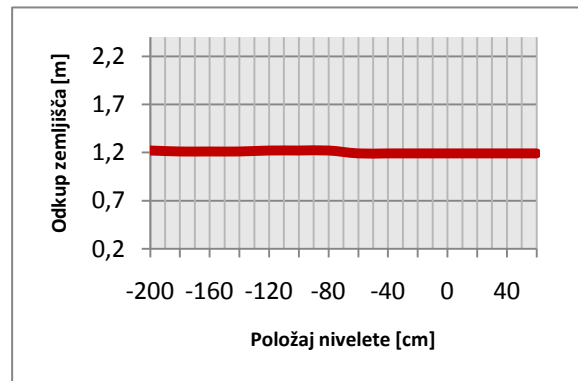
Grafikon 16A: Odkup zemljišča, GC-PR-HR-KO



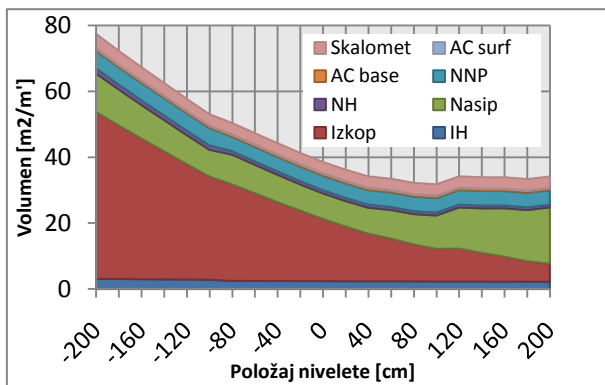
Grafikon 17A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-HR-KO



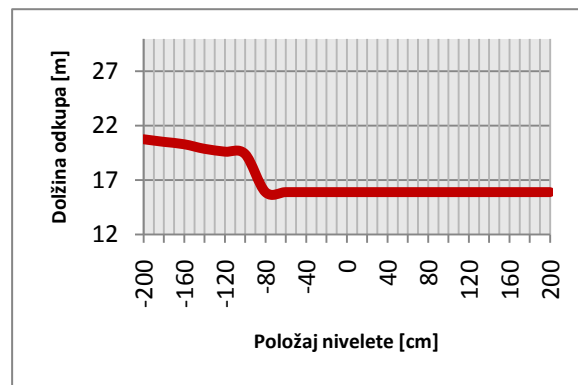
Grafikon 18A: Odkup zemljišča, GC-KL-HR-KO



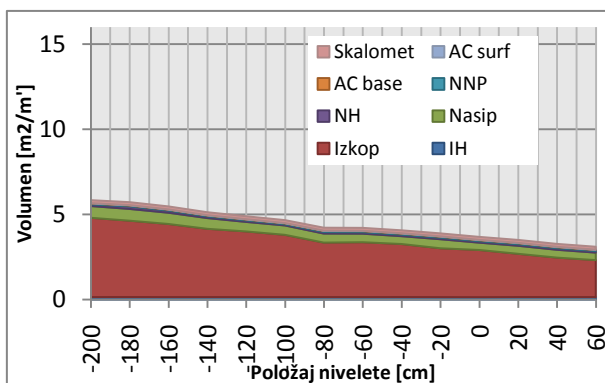
Grafikon 19A: Planimetrične količine, GC-PR-HR-JS



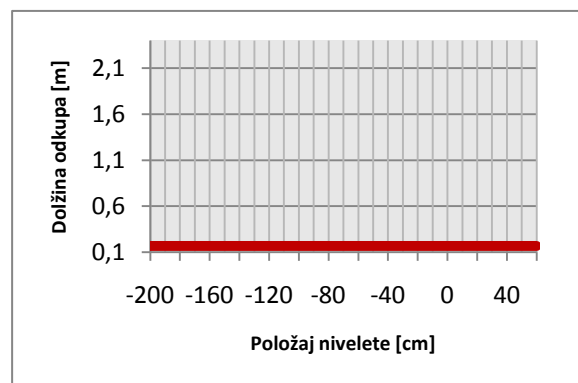
Grafikon 20A: Odkup zemljišča, GC-PR-HR-JS



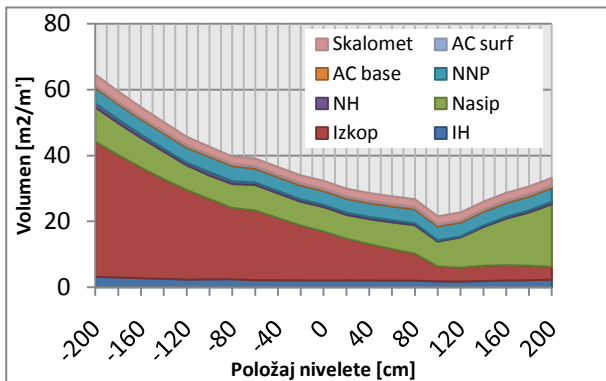
Grafikon 21A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-HR-JS



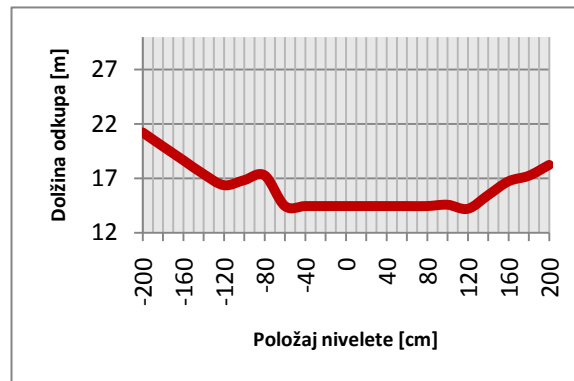
Grafikon 22A: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-HR-JS



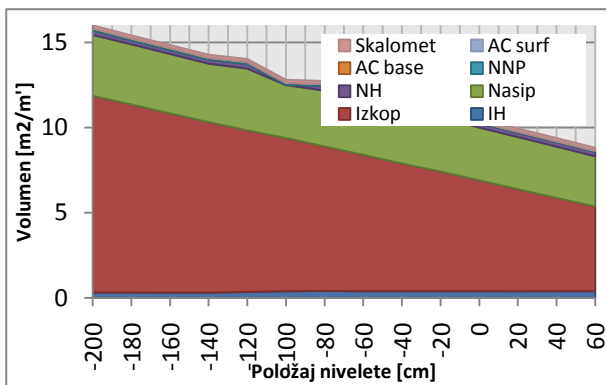
Grafikon 23A: Planimetrične količine, GC-PR-HR-KS



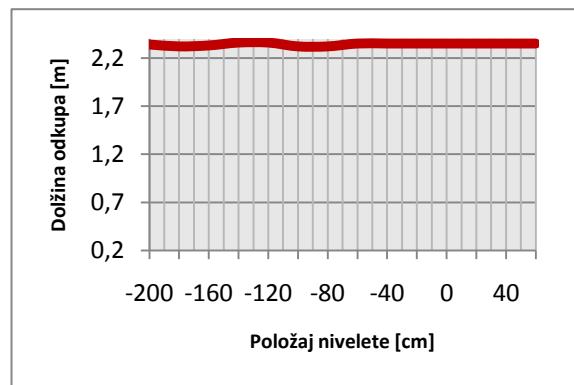
Grafikon 24A: Odkup zemljišča, GC-PR-HR-KS



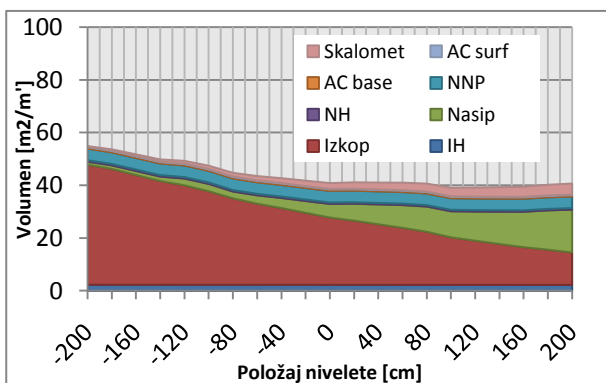
Grafikon 25A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-HR-KS



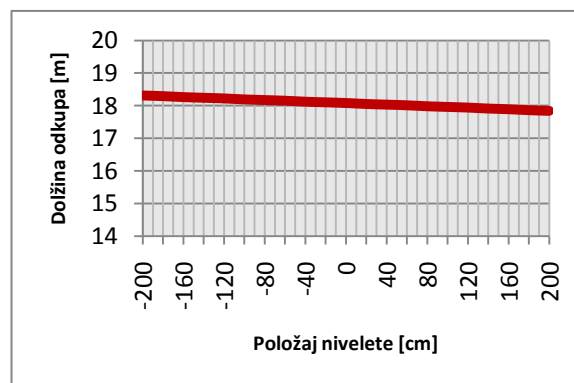
Grafikon 26A: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-HR-KS



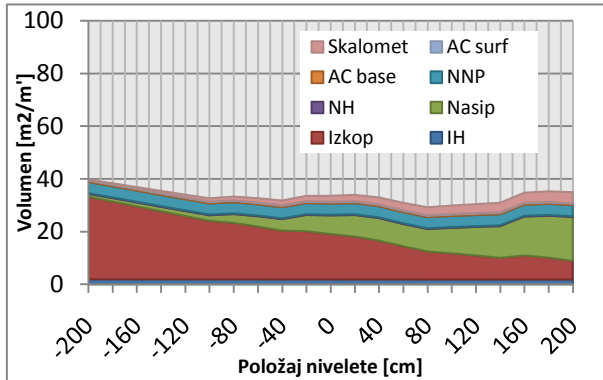
Grafikon 27A: Planimetrične količine, GC-PR-GO-JA



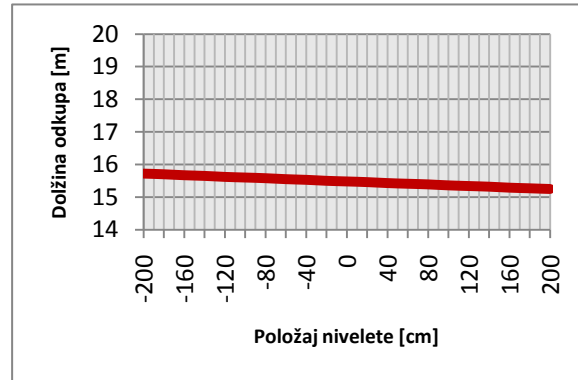
Grafikon 28A: Odkup zemljišča, GC-PR-GO-JA



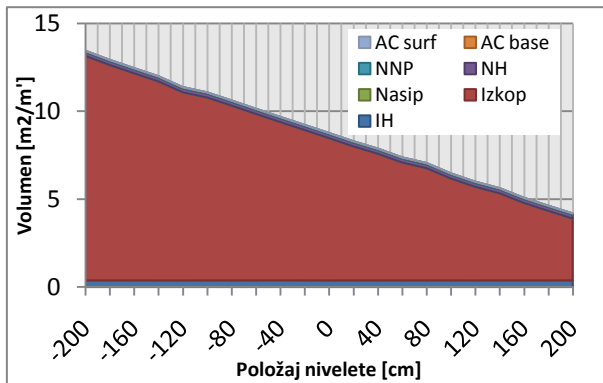
Grafikon 29A: Planimetrične količine, GC-PR-GO-KO



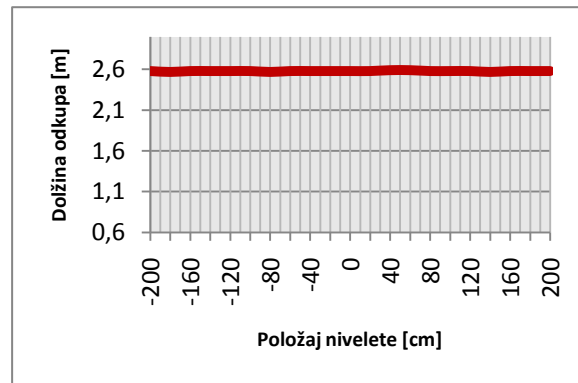
Grafikon 30A: Odkup zemljišča, GC-PR-GO-KO



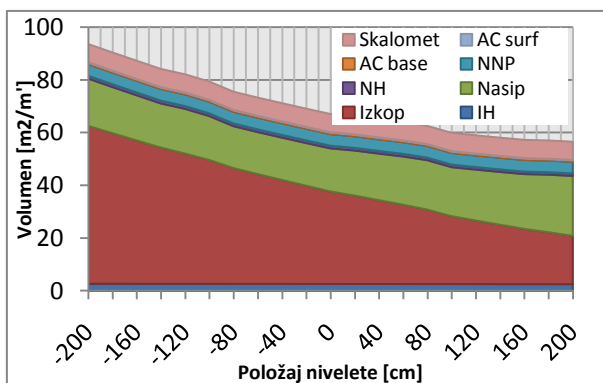
Grafikon 31A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-GO-KO



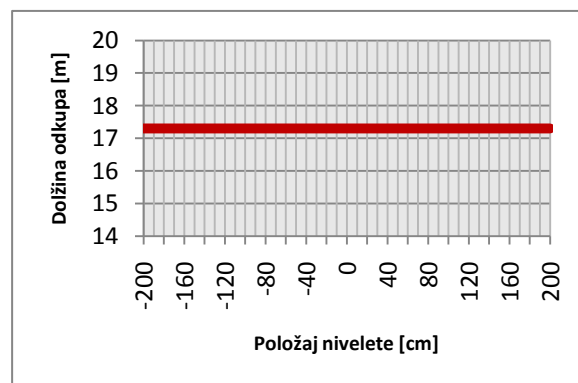
Grafikon 32A: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-GO-KO



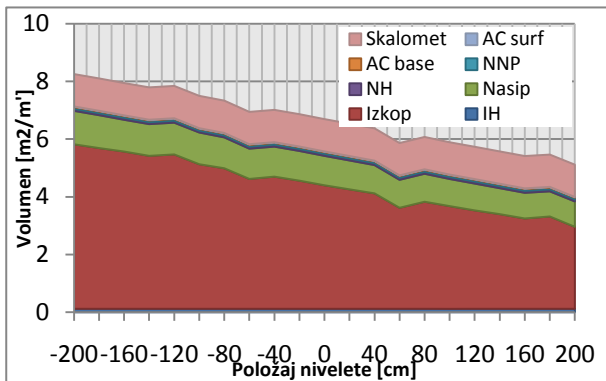
Grafikon 33A: Planimetrične količine, GC-PR-GO-JS



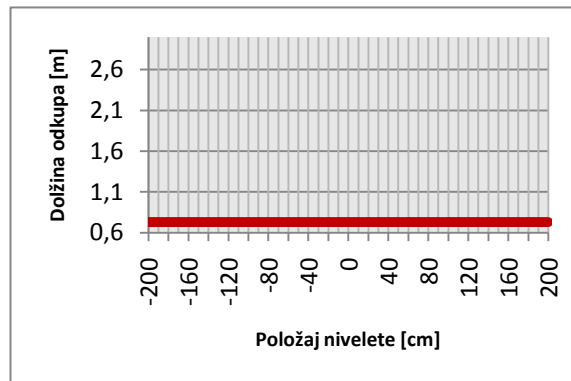
Grafikon 34A: Odkup zemljišča, GC-PR-GO-JS



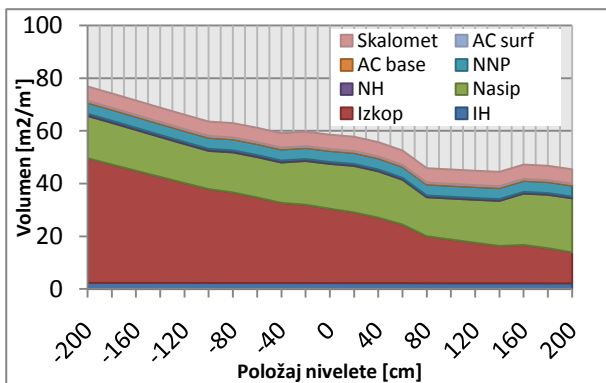
Grafikon 35A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-GO-JS



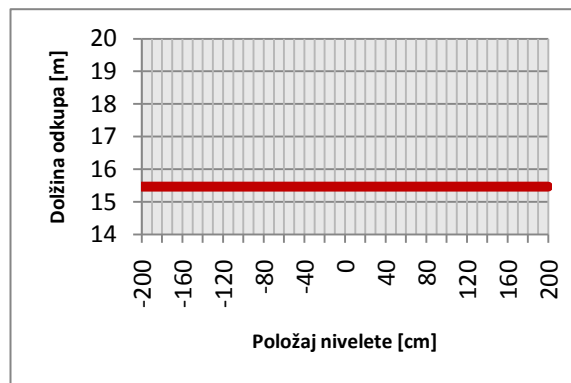
Grafikon 36A: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-GO-JS



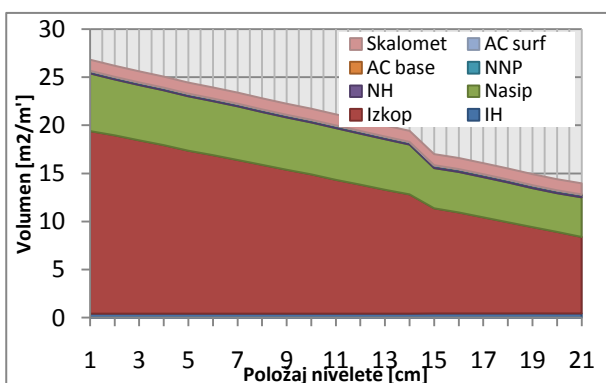
Grafikon 37A: Planimetrične količine, GC-PR-GO-KS



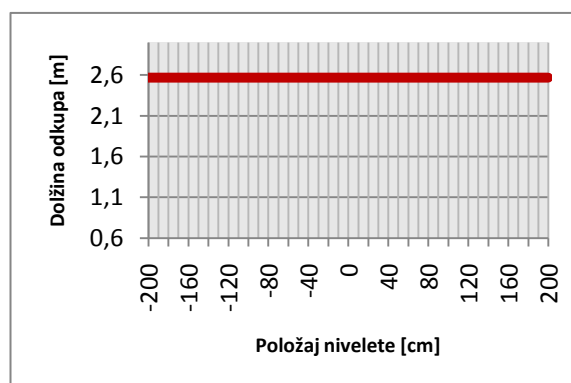
Grafikon 38A: Odkup zemljišča, GC-PR-GO-KS



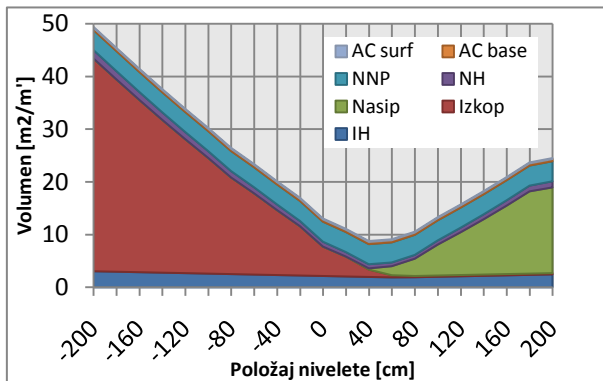
Grafikon 39A: Dodatne planimetrične količine, GC-KL-GO-KS



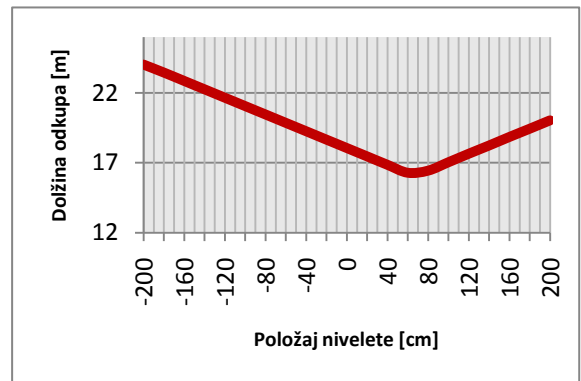
Grafikon 40A: Dodaten odkup zemljišča, GC-KL-GO-KS



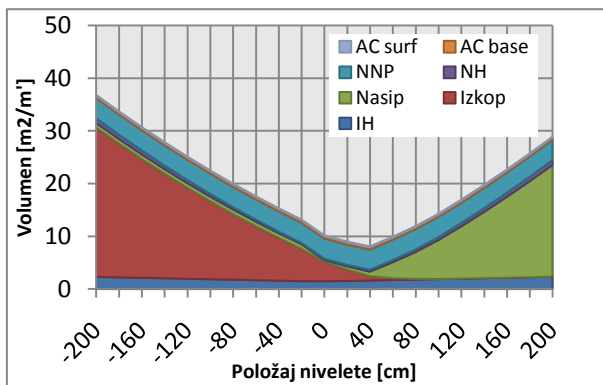
Grafikon 41A: Planimetrične količine, RC-PR-RA-JA



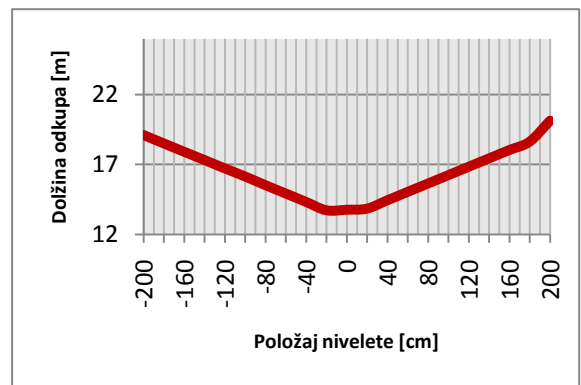
Grafikon 42A: Odkup zemljišča, RC-PR-RA-JA



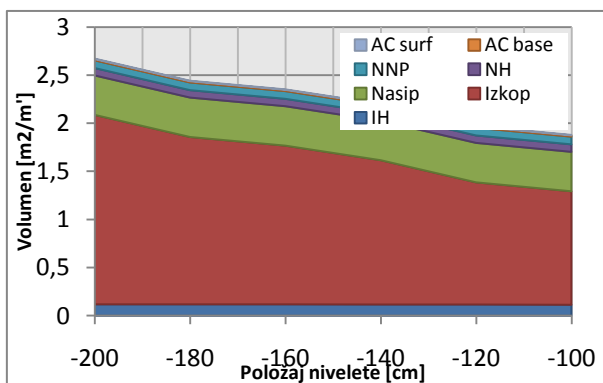
Grafikon 43A: Planimetrične količine, RC-PR-RA-KO



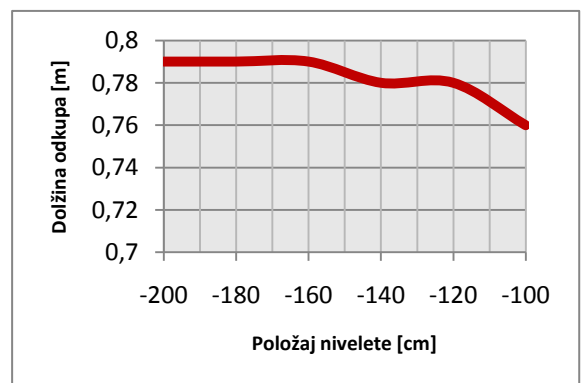
Grafikon 44A: Odkup zemljišča, RC-PR-RA-KO



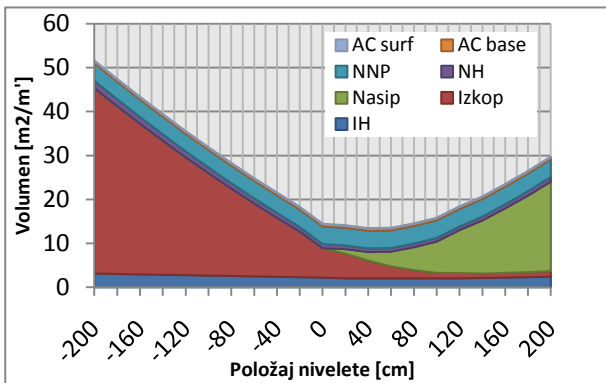
Grafikon 45A: Dodatne planimetrične količine, RC-KL-RA-KO



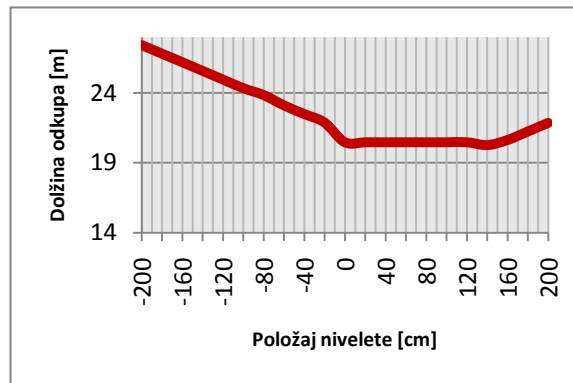
Grafikon 46A: Dodaten odkup zemljišča, RC-KL-RA-KO



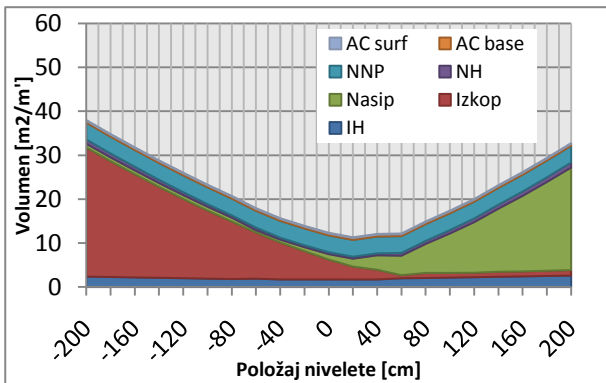
Grafikon 47A: Planimetrične količine, RC-PR-GR-JA



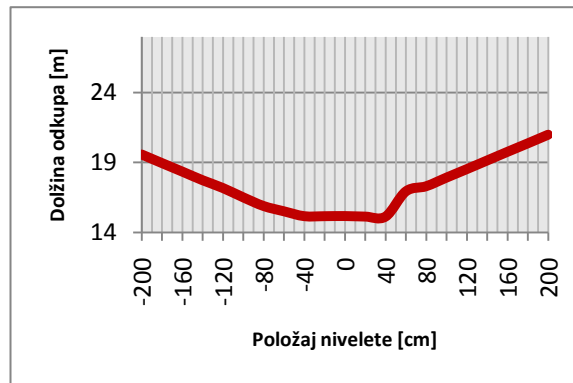
Grafikon 48A: Odkup zemljišča, RC-PR-GR-JA



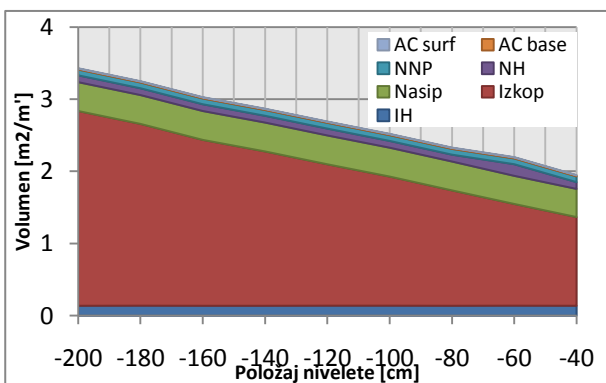
Grafikon 49A: Planimetrične količine, RC-PR-GR-KO



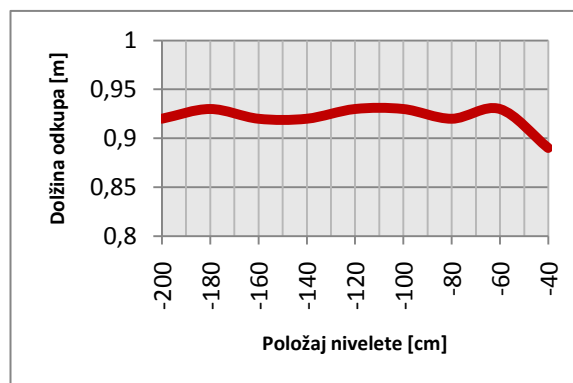
Grafikon 50A: Odkup zemljišča, RC-PR-GR-KO



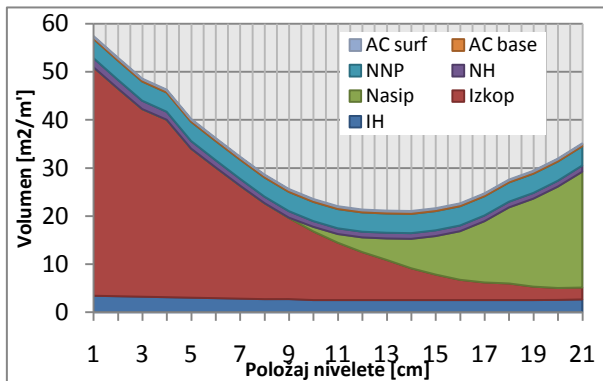
Grafikon 51A: Dodatne planimetrične količine, RC-KL-GR-KO



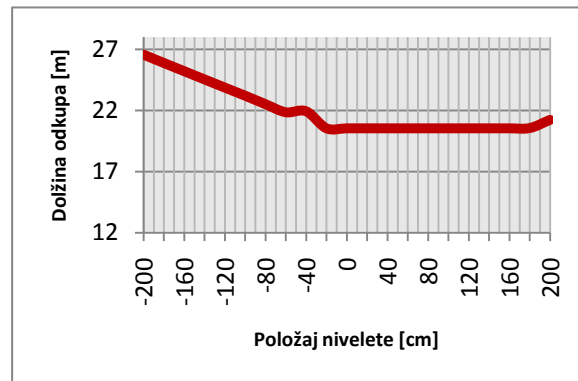
Grafikon 52A: Dodaten odkup zemljišča, RC-KL-GR-KO



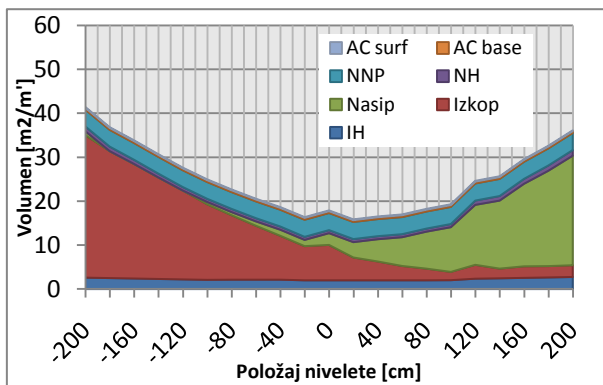
Grafikon 53A: Planimetrične količine, RC-PR-HR-JA



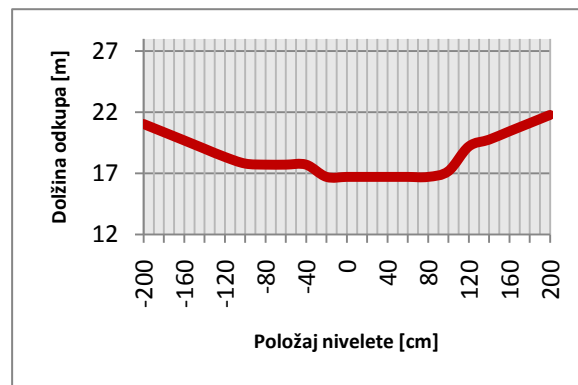
Grafikon 54A: Odkup zemljišča, RC-PR-HR-JA



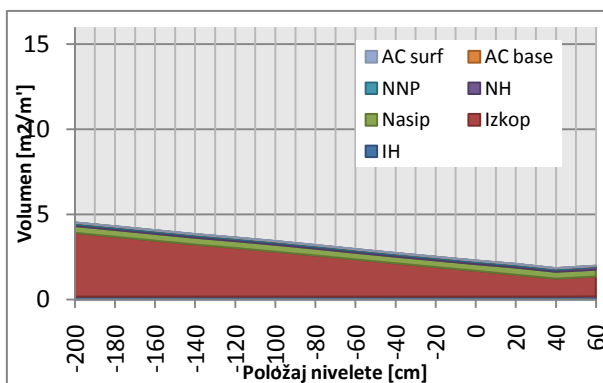
Grafikon 55A: Planimetrične količine, RC-PR-HR-KO



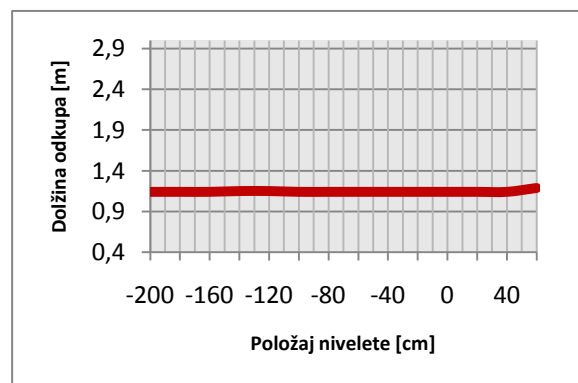
Grafikon 56A: Odkup zemljišča, RC-PR-HR-KO



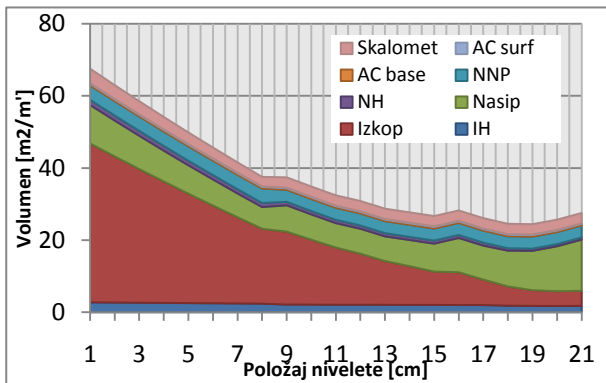
Grafikon 57A: Dodatne planimetrične količine, RC-KL-HR-KO



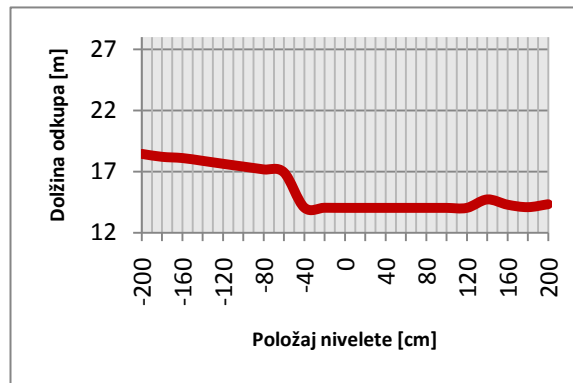
Grafikon 58A: Odkup zemljišča, RC-KL-HR-KO



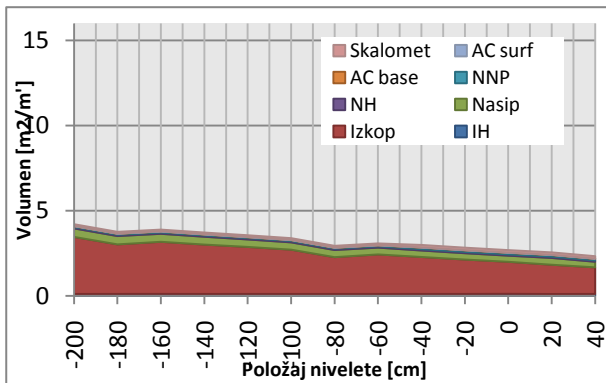
Grafikon 59A: Planimetrične količine, RC-PR-HR-JS



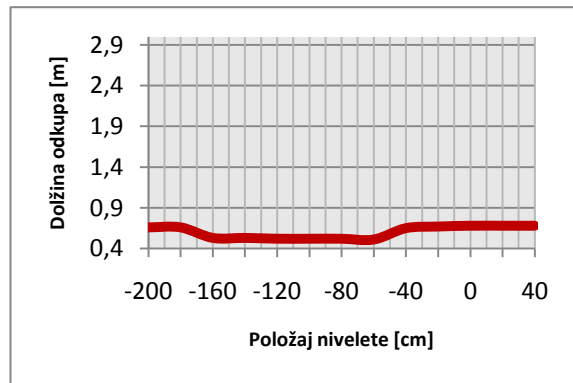
Grafikon 60A: Odkup zemljišča, RC-PR-HR-JS



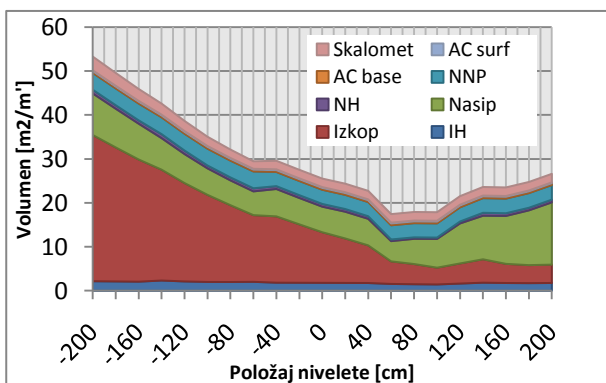
Grafikon 61A: Dodatne planimetrične količine, RC-KL-HR-JS



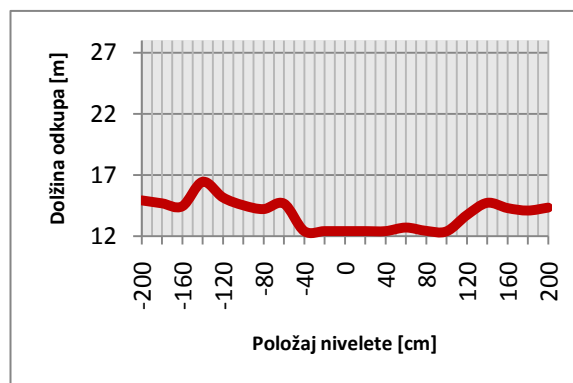
Grafikon 62A: Dodaten odkup zemljišča, RC-KL-HR-JS



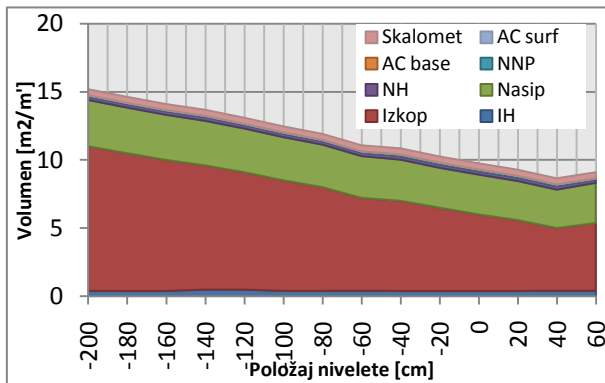
Grafikon 63A: Planimetrične količine, RC-PR-HR-KS



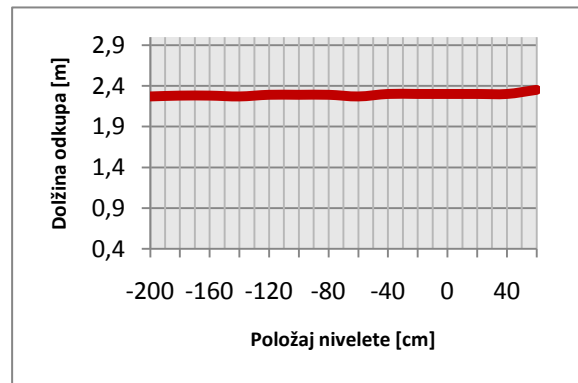
Grafikon 64A: Odkup zemljišča, RC-PR-HR-KS



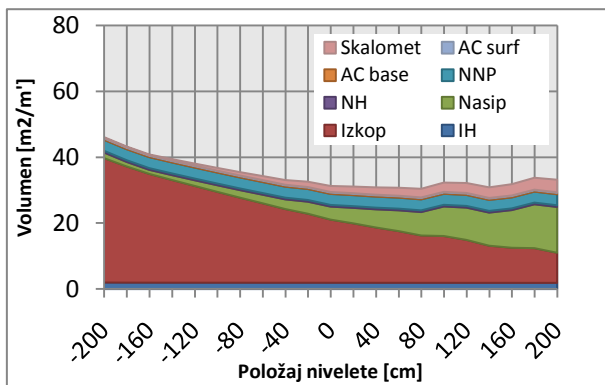
Grafikon 65A: Dodatne planimetrične količine, RC-KL-HR-KS



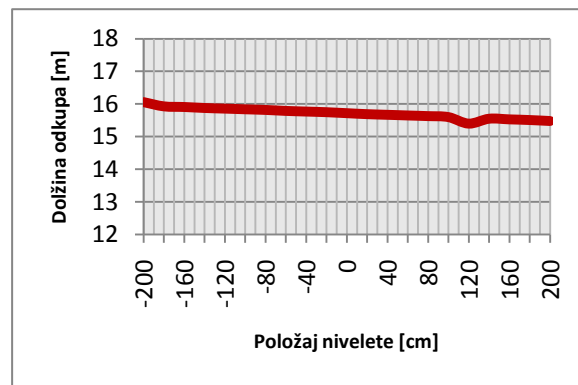
Grafikon 66A: Dodaten odkup zemljišča, RC-KL-HR-KS



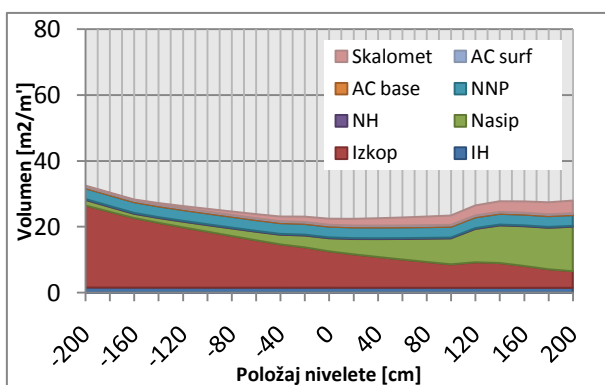
Grafikon 67A: Planimetrične količine, RC-PR-GO-JA



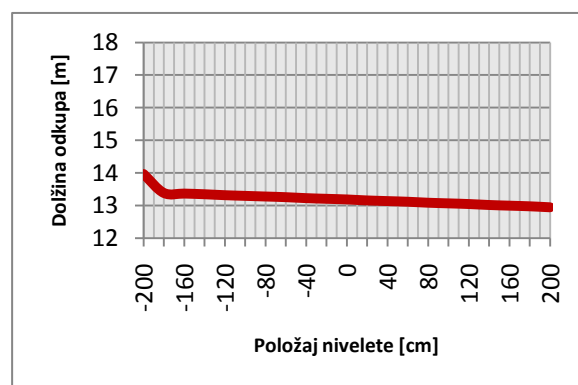
Grafikon 68A: Odkup zemljišča, RC-PR-GO-JA



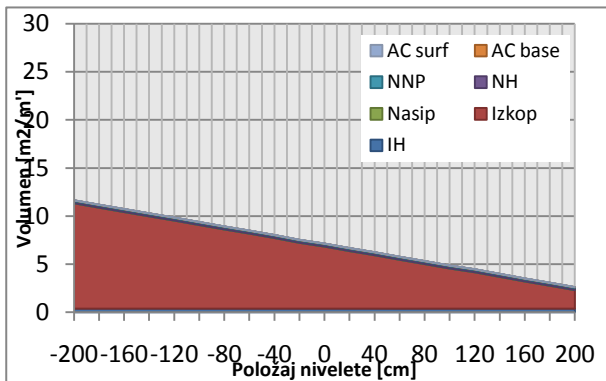
Grafikon 69A: Planimetrične količine, RC-PR-GO-KO



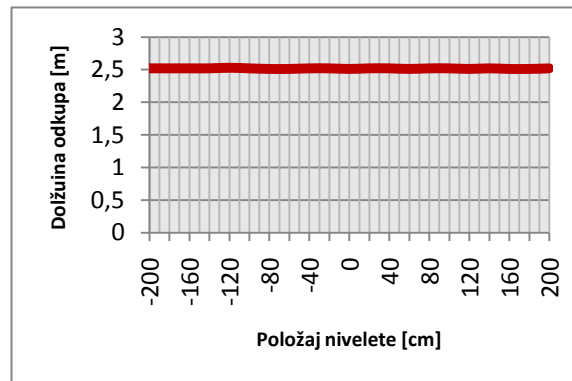
Grafikon 70A: Odkup zemljišča, RC-PR-GO-KO



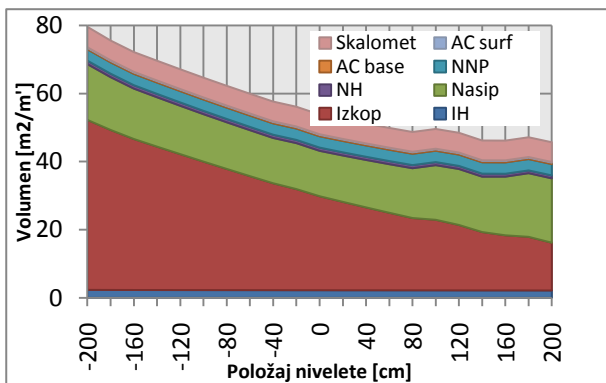
Grafikon 71A: Dodatne planimetrične količine, RC-KL-GO-KO



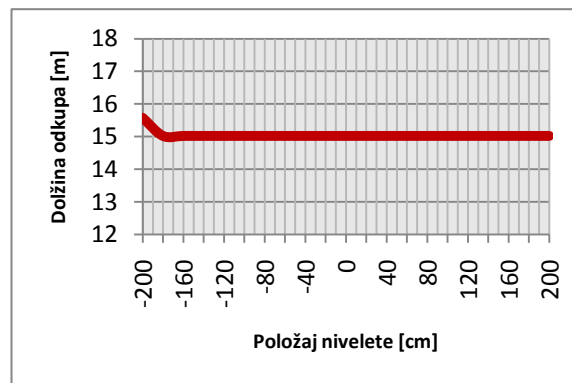
Grafikon 72A: Dodaten odkup zemljišča, RC-KL-GO-KO



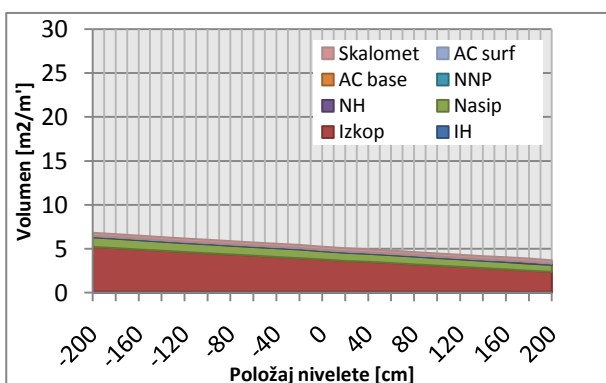
Grafikon 73A: Planimetrične količine, RC-PR-GO-JS



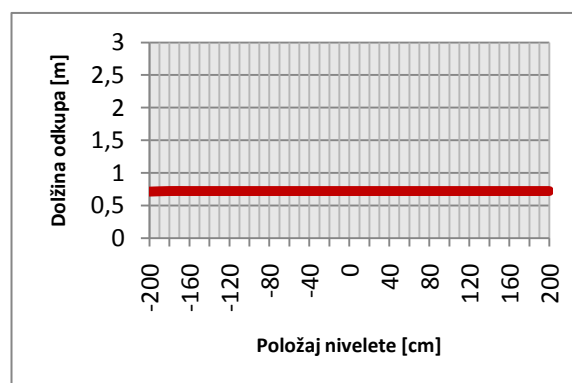
Grafikon 74A: Odkup zemljišča, RC-PR-GO-JS



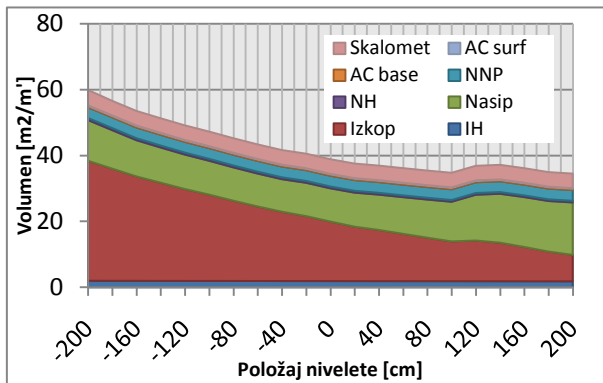
Grafikon 75A: Dodatne planimetrične količine, RC-KL-GO-JS



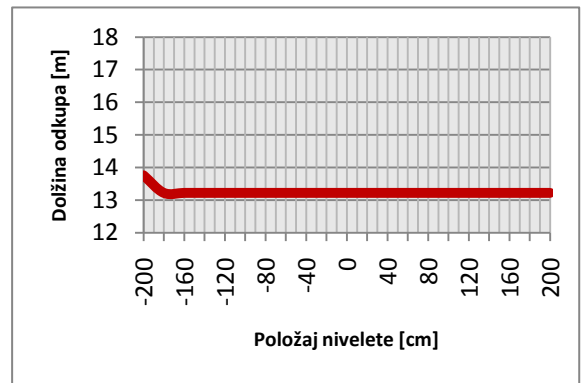
Grafikon 76A: Dodaten odkup zemljišča, RC-KL-GO-JS



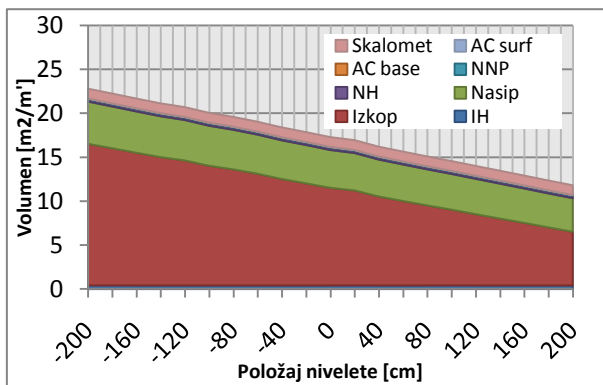
Grafikon 77A: Planimetrične količine,
RC-PR-GO-KS



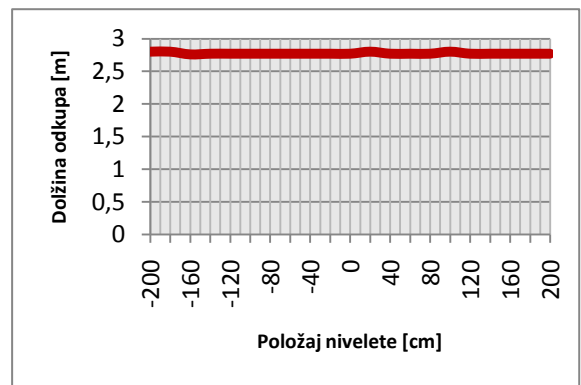
Grafikon 78A: Odkup zemljišča,
RC-PR-GO-KS



Grafikon 79A: Dodatne planimetrične količine,
RC-KL-GO-KS



Grafikon 80A: Dodaten odkup zemljišča,
RC-KL-GO-KS



PRILOGA B: Analiza stroškov investicije

V prilogi so tabelarično podani stroški investicije z odkupom zemljišč za vsako analizirano serijo. V kolikor je bila pri določeni kombinaciji potrebna razširitev pregledne berme v krivini, je investicijski strošek prikazan pod tabelo z analizo v premi. Najprej so rezultati podani za GC, nato pa v enakem vrstnem redu za RC.

Preglednica 1B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-RA-JA

GC-PR-RA-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-RA-JA-O1-K1	680	659	646	629	613	597	581	565	551	536	521
GC-PR-RA-JA-O1-K2	703	680	665	646	628	610	592	573	558	541	525
GC-PR-RA-JA-O1-K3	788	757	734	708	682	657	632	606	585	562	539
GC-PR-RA-JA-O2-K1	1748	1704	1666	1625	1585	1545	1505	1465	1427	1388	1349
GC-PR-RA-JA-O2-K2	1771	1726	1685	1642	1600	1558	1516	1473	1434	1393	1353
GC-PR-RA-JA-O2-K3	1856	1803	1754	1704	1654	1605	1556	1506	1461	1414	1367
GC-PR-RA-JA-O3-K1	3083	3011	2941	2870	2800	2730	2660	2590	2522	2453	2384
GC-PR-RA-JA-O3-K2	3106	3033	2960	2887	2815	2743	2671	2598	2529	2458	2388
GC-PR-RA-JA-O3-K3	3191	3110	3029	2949	2869	2790	2711	2631	2556	2479	2402
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-RA-JA-O1-K1	506	498	512	548	596	645	696	748	803	859	
GC-PR-RA-JA-O1-K2	509	499	512	548	596	645	696	748	803	859	
GC-PR-RA-JA-O1-K3	517	501	509	547	594	643	694	747	802	858	
GC-PR-RA-JA-O2-K1	1310	1278	1267	1304	1376	1449	1524	1600	1679	1759	
GC-PR-RA-JA-O2-K2	1313	1279	1268	1304	1376	1449	1524	1600	1679	1759	
GC-PR-RA-JA-O2-K3	1321	1281	1265	1303	1375	1447	1523	1599	1678	1758	
GC-PR-RA-JA-O3-K1	2315	2253	2212	2249	2351	2454	2559	2665	2774	2884	
GC-PR-RA-JA-O3-K2	2318	2254	2212	2249	2352	2454	2560	2665	2774	2884	
GC-PR-RA-JA-O3-K3	2326	2256	2209	2248	2350	2452	2558	2664	2773	2883	

Preglednica 2B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-RA-KO

GC-PR-RA-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-RA-KO-O1-K1	648	629	614	600	585	572	558	545	531	518	500
GC-PR-RA-KO-O1-K2	666	644	628	612	596	581	566	551	536	522	501
GC-PR-RA-KO-O1-K3	722	690	667	646	624	604	584	564	545	526	500
GC-PR-RA-KO-O2-K1	1510	1467	1428	1390	1352	1314	1276	1239	1202	1164	1136
GC-PR-RA-KO-O2-K2	1528	1482	1442	1402	1362	1323	1284	1245	1207	1168	1137
GC-PR-RA-KO-O2-K3	1584	1528	1482	1436	1391	1346	1302	1258	1215	1172	1136
GC-PR-RA-KO-O3-K1	2587	2514	2446	2378	2310	2242	2174	2107	2040	1972	1931
GC-PR-RA-KO-O3-K2	2606	2529	2460	2390	2320	2251	2182	2113	2045	1976	1932
GC-PR-RA-KO-O3-K3	2661	2575	2500	2424	2349	2274	2200	2126	2053	1980	1931
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-RA-KO-O1-K1	502	521	559	604	654	707	762	818	877	898	
GC-PR-RA-KO-O1-K2	503	521	559	604	654	707	762	818	877	898	
GC-PR-RA-KO-O1-K3	502	516	557	604	654	707	762	818	877	898	
GC-PR-RA-KO-O2-K1	1153	1195	1257	1327	1401	1478	1557	1638	1720	1765	
GC-PR-RA-KO-O2-K2	1154	1196	1258	1327	1401	1478	1557	1638	1720	1765	
GC-PR-RA-KO-O2-K3	1153	1191	1256	1326	1400	1478	1557	1638	1720	1765	
GC-PR-RA-KO-O3-K1	1966	2039	2131	2231	2334	2442	2551	2662	2774	2848	
GC-PR-RA-KO-O3-K2	1968	2039	2131	2231	2334	2442	2551	2662	2774	2848	
GC-PR-RA-KO-O3-K3	1966	2035	2129	2230	2334	2442	2551	2662	2774	2848	

Preglednica 3B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-RA-KO

GC-KL-RA-KO											
Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]											
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-KL-RA-KO-O1-K1	673	653	638	624	609	595	558	545	531	518	500
GC-KL-RA-KO-O1-K2	693	669	653	637	620	604	566	551	536	522	501
GC-KL-RA-KO-O1-K3	750	716	693	670	648	627	584	564	545	526	500
GC-KL-RA-KO-O2-K1	1569	1525	1486	1448	1409	1371	1276	1239	1202	1164	1136
GC-KL-RA-KO-O2-K2	1589	1541	1501	1461	1420	1380	1284	1245	1207	1168	1137
GC-KL-RA-KO-O2-K3	1646	1588	1541	1494	1448	1403	1302	1258	1215	1172	1136
GC-KL-RA-KO-O3-K1	2689	2615	2546	2478	2409	2341	2174	2107	2040	1972	1931
GC-KL-RA-KO-O3-K2	2709	2631	2561	2491	2420	2350	2182	2113	2045	1976	1932
GC-KL-RA-KO-O3-K3	2766	2678	2601	2524	2448	2373	2200	2126	2053	1980	1931
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-KL-RA-KO-O1-K1	506	498	512	548	596	645	696	748	803	859	
GC-KL-RA-KO-O1-K2	509	499	512	548	596	645	696	748	803	859	
GC-KL-RA-KO-O1-K3	517	501	509	547	594	643	694	747	802	858	
GC-KL-RA-KO-O2-K1	1310	1278	1267	1304	1376	1449	1524	1600	1679	1759	
GC-KL-RA-KO-O2-K2	1313	1279	1268	1304	1376	1449	1524	1600	1679	1759	
GC-KL-RA-KO-O2-K3	1321	1281	1265	1303	1375	1447	1523	1599	1678	1758	
GC-KL-RA-KO-O3-K1	2315	2253	2212	2249	2351	2454	2559	2665	2774	2884	
GC-KL-RA-KO-O3-K2	2318	2254	2212	2249	2352	2454	2560	2665	2774	2884	
GC-KL-RA-KO-O3-K3	2326	2256	2209	2248	2350	2452	2558	2664	2773	2883	

Preglednica 4B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-GR-JA

GC-PR-GR-JA											
Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]											
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-GR-JA-O1-K1	683	658	641	625	608	591	577	560	552	537	528
GC-PR-GR-JA-O1-K2	710	680	662	643	624	605	589	570	561	544	533
GC-PR-GR-JA-O1-K3	805	760	735	708	682	656	632	606	588	564	547
GC-PR-GR-JA-O1-K4	1002	926	885	842	800	759	720	681	650	613	584
GC-PR-GR-JA-O1-K5	1321	1194	1128	1059	992	927	864	802	752	693	642
GC-PR-GR-JA-O2-K1	1780	1730	1689	1648	1606	1565	1531	1484	1452	1412	1347
GC-PR-GR-JA-O2-K2	1807	1752	1710	1666	1622	1579	1543	1494	1460	1419	1352
GC-PR-GR-JA-O2-K3	1902	1833	1783	1731	1680	1629	1586	1531	1487	1439	1366
GC-PR-GR-JA-O2-K4	2099	1998	1933	1865	1798	1733	1674	1605	1550	1488	1402
GC-PR-GR-JA-O2-K5	2418	2266	2176	2083	1991	1900	1818	1727	1651	1568	1461
GC-PR-GR-JA-O3-K1	3152	3071	2999	2927	2854	2782	2723	2640	2576	2506	2371
GC-PR-GR-JA-O3-K2	3178	3093	3020	2945	2870	2796	2735	2650	2585	2513	2376
GC-PR-GR-JA-O3-K3	3274	3173	3093	3010	2928	2846	2778	2686	2612	2533	2390
GC-PR-GR-JA-O3-K4	3471	3339	3243	3144	3046	2950	2867	2761	2674	2582	2426
GC-PR-GR-JA-O3-K5	3790	3607	3486	3362	3239	3117	3011	2882	2776	2662	2484
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-GR-JA-O1-K1	543	557	570	598	634	671	718	766	824	915	
GC-PR-GR-JA-O1-K2	547	560	572	600	635	671	718	767	825	916	
GC-PR-GR-JA-O1-K3	549	550	551	585	624	664	711	760	817	908	
GC-PR-GR-JA-O1-K4	577	571	566	595	631	669	716	765	822	913	
GC-PR-GR-JA-O1-K5	623	604	591	613	644	678	725	773	831	922	
GC-PR-GR-JA-O2-K1	1361	1376	1389	1417	1452	1490	1529	1592	1673	1789	
GC-PR-GR-JA-O2-K2	1365	1379	1391	1418	1453	1490	1529	1592	1674	1790	
GC-PR-GR-JA-O2-K3	1367	1369	1370	1403	1442	1483	1522	1585	1667	1782	
GC-PR-GR-JA-O2-K4	1396	1389	1385	1414	1450	1488	1527	1590	1672	1788	
GC-PR-GR-JA-O2-K5	1442	1423	1410	1431	1463	1497	1536	1598	1680	1797	
GC-PR-GR-JA-O3-K1	2385	2399	2412	2440	2476	2513	2542	2623	2735	2882	
GC-PR-GR-JA-O3-K2	2389	2402	2414	2442	2477	2514	2543	2624	2736	2883	
GC-PR-GR-JA-O3-K3	2391	2392	2393	2427	2466	2506	2535	2617	2729	2875	
GC-PR-GR-JA-O3-K4	2419	2413	2408	2438	2474	2512	2541	2622	2734	2881	
GC-PR-GR-JA-O3-K5	2465	2447	2433	2455	2486	2520	2549	2629	2742	2890	

Preglednica 5B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-GR-KO

GC-PR-GR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-GR-KO-O1-K1	653	637	621	608	593	579	566	545	545	546	500
GC-PR-GR-KO-O1-K2	670	653	635	620	604	588	574	552	550	550	503
GC-PR-GR-KO-O1-K3	725	702	676	657	635	614	594	570	561	554	505
GC-PR-GR-KO-O1-K4	857	821	781	751	718	685	655	618	601	585	527
GC-PR-GR-KO-O1-K5	1072	1014	950	904	852	801	754	698	665	635	563
GC-PR-GR-KO-O2-K1	1536	1496	1456	1417	1378	1339	1304	1261	1261	1262	1195
GC-PR-GR-KO-O2-K2	1554	1512	1470	1430	1390	1349	1312	1268	1266	1266	1198
GC-PR-GR-KO-O2-K3	1609	1560	1511	1466	1420	1374	1332	1286	1277	1270	1201
GC-PR-GR-KO-O2-K4	1741	1680	1615	1561	1503	1446	1393	1334	1317	1301	1223
GC-PR-GR-KO-O2-K5	1955	1873	1784	1714	1637	1562	1492	1414	1381	1351	1259
GC-PR-GR-KO-O3-K1	2641	2570	2499	2429	2360	2290	2226	2156	2156	2157	2065
GC-PR-GR-KO-O3-K2	2658	2586	2513	2442	2371	2299	2234	2163	2161	2161	2068
GC-PR-GR-KO-O3-K3	2713	2634	2554	2478	2402	2325	2254	2181	2172	2165	2070
GC-PR-GR-KO-O3-K4	2845	2753	2658	2573	2485	2396	2315	2229	2212	2196	2092
GC-PR-GR-KO-O3-K5	3060	2947	2827	2726	2619	2512	2414	2309	2276	2246	2128
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-GR-KO-O1-K1	514	530	555	594	650	703	750	811	870	961	
GC-PR-GR-KO-O1-K2	516	531	556	595	650	704	751	812	870	962	
GC-PR-GR-KO-O1-K3	508	515	544	588	643	696	745	805	863	954	
GC-PR-GR-KO-O1-K4	524	527	552	593	648	702	749	810	868	960	
GC-PR-GR-KO-O1-K5	551	545	566	601	657	711	756	818	877	968	
GC-PR-GR-KO-O2-K1	1209	1225	1246	1356	1436	1514	1586	1671	1755	1871	
GC-PR-GR-KO-O2-K2	1212	1227	1247	1357	1437	1515	1586	1672	1755	1871	
GC-PR-GR-KO-O2-K3	1203	1211	1235	1350	1429	1507	1581	1665	1748	1864	
GC-PR-GR-KO-O2-K4	1220	1222	1244	1355	1435	1513	1585	1670	1753	1869	
GC-PR-GR-KO-O2-K5	1247	1241	1258	1362	1443	1522	1591	1678	1762	1878	
GC-PR-GR-KO-O3-K1	2079	2095	2111	2308	2419	2528	2630	2747	2861	3008	
GC-PR-GR-KO-O3-K2	2081	2096	2112	2309	2420	2529	2631	2748	2862	3008	
GC-PR-GR-KO-O3-K3	2073	2080	2100	2302	2412	2521	2625	2740	2855	3001	
GC-PR-GR-KO-O3-K4	2090	2092	2108	2307	2418	2527	2629	2745	2860	3006	
GC-PR-GR-KO-O3-K5	2117	2110	2122	2314	2426	2536	2636	2754	2868	3015	

Preglednica 6B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-GR-KO

GC-KL-GR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-KL-GR-KO-01-K1	682	667	650	635	620	606	595	573	573	573	500
GC-KL-GR-KO-01-K2	702	684	665	649	633	617	604	581	579	578	503
GC-KL-GR-KO-01-K3	759	734	708	686	663	643	624	598	589	581	505
GC-KL-GR-KO-01-K4	902	864	822	788	753	722	692	653	634	617	527
GC-KL-GR-KO-01-K5	1135	1074	1007	954	899	851	802	743	707	674	563
GC-KL-GR-KO-02-K1	1605	1565	1524	1485	1445	1406	1379	1335	1335	1335	1195
GC-KL-GR-KO-02-K2	1625	1582	1539	1498	1457	1417	1388	1343	1341	1340	1198
GC-KL-GR-KO-02-K3	1682	1633	1582	1535	1488	1443	1408	1360	1351	1343	1201
GC-KL-GR-KO-02-K4	1825	1763	1696	1637	1578	1522	1476	1415	1396	1379	1223
GC-KL-GR-KO-02-K5	2058	1973	1881	1803	1723	1650	1586	1505	1469	1436	1259
GC-KL-GR-KO-03-K1	2759	2688	2617	2546	2475	2406	2359	2288	2287	2288	2065
GC-KL-GR-KO-03-K2	2779	2705	2632	2560	2487	2416	2368	2295	2293	2292	2068
GC-KL-GR-KO-03-K3	2836	2756	2675	2597	2518	2442	2388	2313	2304	2296	2070
GC-KL-GR-KO-03-K4	2979	2886	2789	2699	2608	2521	2456	2368	2349	2331	2092
GC-KL-GR-KO-03-K5	3212	3096	2974	2864	2754	2650	2566	2457	2422	2388	2128
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-KL-GR-KO-01-K1	514	530	555	594	650	703	750	811	870	961	
GC-KL-GR-KO-01-K2	516	531	556	595	650	704	751	812	870	962	
GC-KL-GR-KO-01-K3	508	515	544	588	643	696	745	805	863	954	
GC-KL-GR-KO-01-K4	524	527	552	593	648	702	749	810	868	960	
GC-KL-GR-KO-01-K5	551	545	566	601	657	711	756	818	877	968	
GC-KL-GR-KO-02-K1	1209	1225	1246	1356	1436	1514	1586	1671	1755	1871	
GC-KL-GR-KO-02-K2	1212	1227	1247	1357	1437	1515	1586	1672	1755	1871	
GC-KL-GR-KO-02-K3	1203	1211	1235	1350	1429	1507	1581	1665	1748	1864	
GC-KL-GR-KO-02-K4	1220	1222	1244	1355	1435	1513	1585	1670	1753	1869	
GC-KL-GR-KO-02-K5	1247	1241	1258	1362	1443	1522	1591	1678	1762	1878	
GC-KL-GR-KO-03-K1	2079	2095	2111	2308	2419	2528	2630	2747	2861	3008	
GC-KL-GR-KO-03-K2	2081	2096	2112	2309	2420	2529	2631	2748	2862	3008	
GC-KL-GR-KO-03-K3	2073	2080	2100	2302	2412	2521	2625	2740	2855	3001	
GC-KL-GR-KO-03-K4	2090	2092	2108	2307	2418	2527	2629	2745	2860	3006	
GC-KL-GR-KO-03-K5	2117	2110	2122	2314	2426	2536	2636	2754	2868	3015	

Preglednica 7B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-HR-JA

GC-PR-HR-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-HR-JA-01-K3	882	851	821	792	764	734	707	656	650	643	641
GC-PR-HR-JA-01-K4	1105	1056	1008	961	915	869	826	749	732	714	701
GC-PR-HR-JA-01-K5	1467	1388	1311	1235	1162	1088	1019	901	865	828	799
GC-PR-HR-JA-02-K3	2066	2008	1951	1895	1842	1783	1729	1631	1625	1618	1616
GC-PR-HR-JA-02-K4	2289	2213	2138	2064	1993	1918	1848	1724	1707	1689	1676
GC-PR-HR-JA-02-K5	2651	2545	2440	2338	2240	2137	2041	1875	1840	1802	1774
GC-PR-HR-JA-03-K3	3545	3454	3363	3273	3189	3094	3006	2849	2844	2837	2834
GC-PR-HR-JA-03-K4	3768	3659	3550	3442	3341	3229	3125	2943	2925	2907	2894
GC-PR-HR-JA-03-K5	4131	3991	3852	3716	3587	3448	3318	3094	3058	3021	2992
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-HR-JA-01-K3	641	647	654	686	760	804	853	913	959	1013	
GC-PR-HR-JA-01-K4	692	691	690	716	784	823	869	930	972	1025	
GC-PR-HR-JA-01-K5	775	761	747	765	824	855	897	957	993	1043	
GC-PR-HR-JA-02-K3	1616	1622	1629	1661	1734	1778	1828	1888	1934	1988	
GC-PR-HR-JA-02-K4	1667	1666	1664	1691	1759	1798	1844	1905	1947	1999	
GC-PR-HR-JA-02-K5	1750	1736	1722	1739	1798	1830	1871	1932	1968	2018	
GC-PR-HR-JA-03-K3	2835	2841	2847	2880	2953	2997	3046	3106	3152	3206	
GC-PR-HR-JA-03-K4	2886	2884	2883	2910	2977	3017	3063	3123	3165	3218	
GC-PR-HR-JA-03-K5	2968	2954	2941	2958	3017	3049	3090	3151	3186	3236	

Preglednica 8B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-HR-KO

GC-PR-HR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
GC-PR-HR-KO-O1-K3	764	738	714	690	663	659	649	583	583	585	582	
GC-PR-HR-KO-O1-K4	912	870	834	797	755	740	720	641	633	628	617	
GC-PR-HR-KO-O1-K5	1151	1085	1028	970	905	873	834	735	715	697	673	
GC-PR-HR-KO-O2-K3	1715	1661	1611	1560	1516	1512	1502	1398	1398	1400	1397	
GC-PR-HR-KO-O2-K4	1862	1793	1731	1666	1608	1594	1573	1456	1448	1443	1431	
GC-PR-HR-KO-O2-K5	2101	2008	1925	1839	1758	1726	1687	1550	1530	1512	1488	
GC-PR-HR-KO-O3-K3	2903	2815	2731	2646	2582	2579	2569	2416	2416	2418	2415	
GC-PR-HR-KO-O3-K4	3050	2947	2851	2753	2675	2660	2639	2474	2467	2461	2450	
GC-PR-HR-KO-O3-K5	3289	3162	3045	2926	2825	2792	2754	2568	2548	2531	2506	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
GC-PR-HR-KO-O1-K3	589	603	636	672	744	806	855	921	1002	1090		
GC-PR-HR-KO-O1-K4	619	626	654	687	756	822	865	930	1011	1102		
GC-PR-HR-KO-O1-K5	666	663	684	711	777	849	882	944	1025	1122		
GC-PR-HR-KO-O2-K3	1404	1418	1451	1487	1559	1620	1730	1865	2015	2115		
GC-PR-HR-KO-O2-K4	1433	1441	1469	1502	1571	1637	1741	1874	2023	2127		
GC-PR-HR-KO-O2-K5	1481	1478	1499	1526	1591	1664	1758	1888	2038	2147		
GC-PR-HR-KO-O3-K3	2423	2436	2469	2505	2577	2639	2824	3045	3280	3397		
GC-PR-HR-KO-O3-K4	2452	2459	2487	2520	2590	2655	2835	3054	3289	3409		
GC-PR-HR-KO-O3-K5	2499	2497	2517	2544	2610	2682	2852	3068	3303	3429		

Preglednica 9B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-HR-KO

GC-KL-HR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
GC-KL-HR-KO-O1-K3	806	779	754	729	702	695	685	616	616	617	613	
GC-KL-HR-KO-O1-K4	969	928	888	849	806	789	766	684	675	669	655	
GC-KL-HR-KO-O1-K5	1234	1169	1105	1044	976	940	898	794	771	752	722	
GC-KL-HR-KO-O2-K3	1805	1751	1699	1646	1604	1597	1587	1479	1478	1480	1475	
GC-KL-HR-KO-O2-K4	1968	1899	1833	1767	1708	1691	1668	1546	1538	1531	1517	
GC-KL-HR-KO-O2-K5	2233	2140	2050	1961	1878	1842	1800	1656	1634	1615	1585	
GC-KL-HR-KO-O3-K3	3054	2966	2880	2793	2731	2725	2714	2557	2556	2558	2553	
GC-KL-HR-KO-O3-K4	3217	3114	3014	2914	2836	2818	2795	2624	2616	2609	2595	
GC-KL-HR-KO-O3-K5	3482	3355	3231	3108	3006	2969	2927	2734	2712	2693	2663	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
GC-KL-HR-KO-O1-K3	620	632	663	672	744	806	855	921	1002	1090		
GC-KL-HR-KO-O1-K4	655	660	686	687	756	822	865	930	1011	1102		
GC-KL-HR-KO-O1-K5	713	707	723	711	777	849	882	944	1025	1122		
GC-KL-HR-KO-O2-K3	1482	1494	1526	1487	1559	1620	1730	1865	2015	2115		
GC-KL-HR-KO-O2-K4	1518	1523	1548	1502	1571	1637	1741	1874	2023	2127		
GC-KL-HR-KO-O2-K5	1575	1569	1585	1526	1591	1664	1758	1888	2038	2147		
GC-KL-HR-KO-O3-K3	2560	2572	2604	2505	2577	2639	2824	3045	3280	3397		
GC-KL-HR-KO-O3-K4	2596	2601	2626	2520	2590	2655	2835	3054	3289	3409		
GC-KL-HR-KO-O3-K5	2653	2647	2663	2544	2610	2682	2852	3068	3303	3429		

Preglednica 10B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-HR-JS

GC-PR-HR-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
GC-PR-HR-JS-O1-K3	1248	1202	1159	1113	1070	1028	986	972	958	943	931	
GC-PR-HR-JS-O1-K4	1435	1374	1317	1257	1199	1144	1095	1070	1046	1023	1001	
GC-PR-HR-JS-O1-K5	1739	1654	1573	1491	1410	1332	1270	1230	1190	1151	1114	
GC-PR-HR-JS-O2-K3	2078	2023	1971	1909	1855	1804	1622	1608	1594	1579	1567	
GC-PR-HR-JS-O2-K4	2266	2195	2129	2052	1984	1920	1731	1706	1682	1659	1637	
GC-PR-HR-JS-O2-K5	2570	2475	2385	2286	2194	2108	1906	1866	1826	1787	1750	
GC-PR-HR-JS-O3-K3	3116	3049	2986	2903	2836	2774	2417	2403	2389	2374	2362	
GC-PR-HR-JS-O3-K4	3304	3221	3144	3046	2965	2890	2526	2501	2477	2454	2432	
GC-PR-HR-JS-O3-K5	3608	3501	3400	3280	3175	3078	2701	2661	2621	2582	2545	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
GC-PR-HR-JS-O1-K3	921	913	913	910	913	948	967	987	1004	1029		
GC-PR-HR-JS-O1-K4	983	966	961	951	949	985	999	1015	1027	1049		
GC-PR-HR-JS-O1-K5	1082	1053	1039	1019	1009	1045	1051	1060	1064	1082		
GC-PR-HR-JS-O2-K3	1557	1549	1549	1546	1549	1584	1603	1623	1640	1665		
GC-PR-HR-JS-O2-K4	1619	1602	1597	1587	1585	1621	1635	1651	1663	1685		
GC-PR-HR-JS-O2-K5	1718	1689	1675	1655	1645	1681	1687	1696	1700	1718		
GC-PR-HR-JS-O3-K3	2352	2344	2344	2341	2344	2379	2398	2418	2435	2460		
GC-PR-HR-JS-O3-K4	2414	2397	2392	2382	2380	2416	2430	2446	2458	2480		
GC-PR-HR-JS-O3-K5	2513	2484	2470	2450	2440	2476	2482	2491	2495	2513		

Preglednica 11B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-HR-JS

GC-KL-HR-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
GC-KL-HR-JS-O1-K3	1317	1271	1225	1180	1135	1091	1052	1037	1021	1006	992	
GC-KL-HR-JS-O1-K4	1521	1460	1399	1338	1279	1220	1172	1147	1121	1096	1072	
GC-KL-HR-JS-O1-K5	1853	1766	1681	1596	1512	1430	1367	1326	1284	1242	1202	
GC-KL-HR-JS-O2-K3	2175	2119	2065	2009	1955	1901	1724	1709	1693	1678	1664	
GC-KL-HR-JS-O2-K4	2379	2308	2239	2168	2099	2031	1844	1819	1793	1768	1744	
GC-KL-HR-JS-O2-K5	2711	2615	2521	2425	2332	2241	2039	1998	1956	1914	1874	
GC-KL-HR-JS-O3-K3	3247	3180	3115	3046	2980	2915	2564	2549	2533	2518	2504	
GC-KL-HR-JS-O3-K4	3452	3369	3289	3205	3124	3044	2684	2659	2633	2608	2584	
GC-KL-HR-JS-O3-K5	3784	3675	3571	3462	3357	3254	2879	2838	2796	2754	2714	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
GC-KL-HR-JS-O1-K3	981	971	970	910	913	948	967	987	1004	1029		
GC-KL-HR-JS-O1-K4	1052	1033	1026	951	949	985	999	1015	1027	1049		
GC-KL-HR-JS-O1-K5	1167	1134	1117	1019	1009	1045	1051	1060	1064	1082		
GC-KL-HR-JS-O2-K3	1653	1643	1642	1546	1549	1584	1603	1623	1640	1665		
GC-KL-HR-JS-O2-K4	1724	1705	1698	1587	1585	1621	1635	1651	1663	1685		
GC-KL-HR-JS-O2-K5	1839	1806	1789	1655	1645	1681	1687	1696	1700	1718		
GC-KL-HR-JS-O3-K3	2493	2483	2482	2341	2344	2379	2398	2418	2435	2460		
GC-KL-HR-JS-O3-K4	2564	2545	2538	2382	2380	2416	2430	2446	2458	2480		
GC-KL-HR-JS-O3-K5	2679	2646	2629	2450	2440	2476	2482	2491	2495	2513		

Preglednica 12B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-HR-KS

GC-PR-HR-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
GC-PR-HR-KS-O1-K3	1151	1095	1039	985	934	913	883	860	848	836	829	
GC-PR-HR-KS-O1-K4	1303	1232	1163	1097	1034	1003	963	939	918	898	884	
GC-PR-HR-KS-O1-K5	1549	1455	1365	1279	1197	1149	1093	1066	1031	997	973	
GC-PR-HR-KS-O2-K3	2000	1892	1786	1681	1588	1587	1575	1438	1426	1414	1407	
GC-PR-HR-KS-O2-K4	2152	2030	1910	1793	1689	1677	1655	1517	1496	1476	1462	
GC-PR-HR-KS-O2-K5	2398	2253	2111	1974	1852	1823	1784	1644	1609	1575	1551	
GC-PR-HR-KS-O3-K3	3062	2889	2719	2551	2407	2429	2439	2161	2148	2137	2130	
GC-PR-HR-KS-O3-K4	3214	3027	2844	2662	2507	2519	2519	2239	2218	2198	2185	
GC-PR-HR-KS-O3-K5	3460	3250	3045	2844	2670	2665	2648	2366	2332	2298	2274	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
GC-PR-HR-KS-O1-K3	818	813	811	811	800	820	873	925	962	1020		
GC-PR-HR-KS-O1-K4	865	854	846	842	817	835	890	942	979	1034		
GC-PR-HR-KS-O1-K5	941	920	903	891	844	861	918	970	1005	1058		
GC-PR-HR-KS-O2-K3	1396	1391	1389	1389	1383	1388	1491	1594	1652	1750		
GC-PR-HR-KS-O2-K4	1443	1432	1424	1420	1400	1403	1508	1611	1668	1764		
GC-PR-HR-KS-O2-K5	1519	1498	1481	1469	1427	1429	1536	1639	1695	1787		
GC-PR-HR-KS-O3-K3	2119	2114	2111	2112	2112	2098	2264	2430	2514	2662		
GC-PR-HR-KS-O3-K4	2165	2155	2147	2142	2128	2113	2281	2447	2530	2676		
GC-PR-HR-KS-O3-K5	2241	2221	2204	2191	2155	2139	2309	2475	2557	2699		

Preglednica 13B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-HR-KS

GC-KL-HR-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
GC-KL-HR-KS-O1-K3	1279	1219	1161	1105	1053	1020	996	970	955	941	931	
GC-KL-HR-KS-O1-K4	1474	1397	1324	1254	1189	1144	1107	1078	1053	1028	1010	
GC-KL-HR-KS-O1-K5	1789	1687	1589	1495	1409	1344	1288	1253	1211	1170	1138	
GC-KL-HR-KS-O2-K3	2222	2110	2001	1895	1803	1787	1780	1642	1627	1613	1603	
GC-KL-HR-KS-O2-K4	2417	2288	2164	2044	1938	1910	1891	1750	1725	1700	1682	
GC-KL-HR-KS-O2-K5	2732	2577	2429	2285	2158	2110	2072	1925	1883	1842	1810	
GC-KL-HR-KS-O3-K3	3401	3223	3051	2883	2739	2745	2760	2482	2467	2453	2443	
GC-KL-HR-KS-O3-K4	3595	3401	3214	3031	2875	2868	2871	2590	2565	2540	2522	
GC-KL-HR-KS-O3-K5	3910	3690	3479	3273	3095	3068	3052	2765	2723	2682	2650	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
GC-KL-HR-KS-O1-K3	917	910	905	811	800	820	873	925	962	1020		
GC-KL-HR-KS-O1-K4	986	971	958	842	817	835	890	942	979	1034		
GC-KL-HR-KS-O1-K5	1098	1070	1046	891	844	861	918	970	1005	1058		
GC-KL-HR-KS-O2-K3	1589	1582	1577	1389	1383	1388	1491	1594	1652	1750		
GC-KL-HR-KS-O2-K4	1658	1643	1630	1420	1400	1403	1508	1611	1668	1764		
GC-KL-HR-KS-O2-K5	1770	1742	1718	1469	1427	1429	1536	1639	1695	1787		
GC-KL-HR-KS-O3-K3	2429	2422	2417	2112	2112	2098	2264	2430	2514	2662		
GC-KL-HR-KS-O3-K4	2498	2483	2470	2142	2128	2113	2281	2447	2530	2676		
GC-KL-HR-KS-O3-K5	2610	2582	2558	2191	2155	2139	2309	2475	2557	2699		

Preglednica 14B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-GO-JA

GC-PR-GO-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-GO-JA-O1-K4	901	907	908	909	921	922	917	923	933	942	951
GC-PR-GO-JA-O1-K5	1174	1171	1158	1145	1147	1135	1114	1108	1108	1105	1104
GC-PR-GO-JA-O2-K4	1633	1639	1639	1639	1650	1650	1644	1649	1658	1666	1674
GC-PR-GO-JA-O2-K5	1907	1903	1889	1875	1876	1863	1841	1834	1833	1829	1827
GC-PR-GO-JA-O3-K4	2549	2554	2552	2551	2561	2560	2552	2557	2564	2571	2578
GC-PR-GO-JA-O3-K5	2822	2817	2802	2787	2787	2772	2749	2741	2739	2734	2731
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-GO-JA-O1-K4	969	985	1001	1014	1017	1034	1051	1069	1102	1139	
GC-PR-GO-JA-O1-K5	1115	1123	1130	1135	1125	1135	1145	1155	1182	1213	
GC-PR-GO-JA-O2-K4	1691	1706	1721	1733	1736	1752	1768	1785	1816	1852	
GC-PR-GO-JA-O2-K5	1837	1844	1851	1854	1844	1852	1861	1871	1896	1926	
GC-PR-GO-JA-O3-K4	2594	2607	2621	2632	2634	2649	2663	2679	2709	2744	
GC-PR-GO-JA-O3-K5	2740	2745	2751	2753	2742	2749	2756	2765	2789	2818	

Preglednica 15B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-GO-KO

GC-PR-GO-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-GO-KO-O1-K4	776	781	786	790	795	800	821	833	842	872	888
GC-PR-GO-KO-O1-K5	964	958	952	945	939	933	950	953	953	982	991
GC-PR-GO-KO-O2-K4	1405	1409	1412	1416	1420	1424	1445	1455	1463	1492	1508
GC-PR-GO-KO-O2-K5	1593	1586	1578	1571	1564	1557	1573	1575	1574	1602	1611
GC-PR-GO-KO-O3-K4	2191	2194	2196	2199	2201	2204	2224	2232	2240	2267	2282
GC-PR-GO-KO-O3-K5	2379	2371	2362	2354	2345	2337	2352	2352	2351	2377	2385
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-GO-KO-O1-K4	907	916	916	918	940	972	1007	1067	1101	1128	
GC-PR-GO-KO-O1-K5	1005	1004	991	982	999	1027	1056	1121	1151	1171	
GC-PR-GO-KO-O2-K4	1526	1533	1532	1534	1554	1586	1620	1678	1712	1738	
GC-PR-GO-KO-O2-K5	1624	1621	1608	1598	1613	1641	1669	1733	1762	1781	
GC-PR-GO-KO-O3-K4	2299	2305	2303	2304	2322	2353	2386	2443	2475	2501	
GC-PR-GO-KO-O3-K5	2397	2393	2378	2367	2381	2408	2435	2498	2525	2543	

Preglednica 16B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-GO-KO

GC-KL-GO-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-KL-GO-KO-O1-K4	913	914	915	916	911	918	936	943	949	976	988
GC-KL-GO-KO-O1-K5	1178	1165	1152	1139	1115	1114	1124	1120	1114	1137	1140
GC-KL-GO-KO-O2-K4	1645	1645	1645	1645	1639	1645	1662	1669	1673	1699	1711
GC-KL-GO-KO-O2-K5	1910	1895	1882	1868	1843	1841	1850	1846	1838	1860	1862
GC-KL-GO-KO-O3-K4	2560	2558	2557	2557	2549	2554	2569	2575	2579	2603	2614
GC-KL-GO-KO-O3-K5	2825	2809	2794	2779	2753	2750	2758	2752	2744	2764	2765
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-KL-GO-KO-O1-K4	1004	1009	1004	1005	1021	1050	1082	1137	1168	1192	
GC-KL-GO-KO-O1-K5	1147	1140	1120	1106	1115	1137	1161	1218	1241	1255	
GC-KL-GO-KO-O2-K4	1725	1730	1724	1723	1739	1767	1797	1852	1882	1905	
GC-KL-GO-KO-O2-K5	1869	1861	1840	1825	1833	1853	1876	1933	1955	1968	
GC-KL-GO-KO-O3-K4	2627	2631	2624	2622	2636	2663	2692	2745	2774	2796	
GC-KL-GO-KO-O3-K5	2771	2762	2740	2724	2730	2749	2771	2826	2848	2860	

Preglednica 17B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-GO-JS

GC-PR-GO-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-GO-JS-O1-K4	1738	1713	1688	1663	1647	1625	1594	1576	1559	1543	1527
GC-PR-GO-JS-O1-K5	2097	2055	2014	1973	1943	1907	1858	1826	1796	1766	1737
GC-PR-GO-JS-O2-K4	2430	2405	2380	2355	2339	2317	2286	2268	2251	2235	2219
GC-PR-GO-JS-O2-K5	2789	2747	2706	2665	2635	2599	2550	2518	2488	2458	2429
GC-PR-GO-JS-O3-K4	3295	3270	3245	3220	3204	3182	3151	3133	3116	3100	3084
GC-PR-GO-JS-O3-K5	3654	3612	3571	3530	3500	3464	3415	3383	3353	3323	3294
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-GO-JS-O1-K4	1520	1511	1502	1491	1470	1463	1456	1449	1462	1475	
GC-PR-GO-JS-O1-K5	1721	1702	1683	1661	1625	1607	1591	1575	1580	1584	
GC-PR-GO-JS-O2-K4	2212	2203	2194	2183	2162	2155	2148	2141	2154	2167	
GC-PR-GO-JS-O2-K5	2413	2394	2375	2353	2317	2299	2283	2267	2272	2276	
GC-PR-GO-JS-O3-K4	3077	3068	3059	3048	3027	3020	3013	3006	3019	3032	
GC-PR-GO-JS-O3-K5	3278	3259	3240	3218	3182	3164	3148	3132	3137	3141	

Preglednica 18B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-GO-JS

GC-KL-GO-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-KL-GO-JS-O1-K4	1923	1896	1870	1844	1828	1803	1771	1750	1733	1715	1698
GC-KL-GO-JS-O1-K5	2317	2273	2229	2186	2157	2115	2064	2027	1997	1966	1934
GC-KL-GO-JS-O2-K4	2645	2618	2591	2565	2550	2524	2492	2471	2455	2437	2419
GC-KL-GO-JS-O2-K5	3038	2994	2950	2907	2879	2836	2785	2748	2719	2687	2655
GC-KL-GO-JS-O3-K4	3546	3519	3493	3467	3451	3426	3394	3372	3356	3338	3320
GC-KL-GO-JS-O3-K5	3940	3895	3852	3809	3780	3738	3686	3649	3620	3588	3557
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-KL-GO-JS-O1-K4	1690	1679	1665	1656	1634	1625	1616	1608	1624	1631	
GC-KL-GO-JS-O1-K5	1916	1894	1866	1848	1810	1790	1771	1753	1763	1758	
GC-KL-GO-JS-O2-K4	2411	2400	2386	2378	2355	2346	2338	2330	2345	2352	
GC-KL-GO-JS-O2-K5	2637	2615	2587	2569	2531	2511	2492	2474	2485	2479	
GC-KL-GO-JS-O3-K4	3313	3302	3288	3279	3256	3248	3239	3231	3247	3254	
GC-KL-GO-JS-O3-K5	3539	3517	3488	3471	3432	3413	3394	3376	3386	3381	

Preglednica 19B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-PR-GO-KS

GC-PR-GO-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-PR-GO-KS-O1-K4	1487	1466	1444	1423	1402	1381	1376	1362	1346	1350	1342
GC-PR-GO-KS-O1-K5	1770	1735	1700	1664	1629	1595	1582	1557	1528	1529	1511
GC-PR-GO-KS-O2-K4	2105	2084	2063	2041	2020	1999	1995	1981	1964	1969	1960
GC-PR-GO-KS-O2-K5	2389	2354	2318	2282	2247	2213	2201	2175	2147	2147	2129
GC-PR-GO-KS-O3-K4	2878	2857	2836	2814	2793	2772	2768	2754	2737	2742	2733
GC-PR-GO-KS-O3-K5	3162	3127	3091	3055	3020	2986	2974	2948	2920	2920	2902
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-PR-GO-KS-O1-K4	1336	1319	1294	1241	1237	1240	1251	1287	1297	1299	
GC-PR-GO-KS-O1-K5	1496	1468	1427	1348	1336	1332	1335	1374	1377	1370	
GC-PR-GO-KS-O2-K4	1954	1938	1912	1859	1855	1858	1869	1905	1916	1918	
GC-PR-GO-KS-O2-K5	2115	2086	2045	1966	1955	1950	1954	1992	1996	1988	
GC-PR-GO-KS-O3-K4	2727	2711	2685	2632	2628	2631	2642	2678	2689	2691	
GC-PR-GO-KS-O3-K5	2888	2859	2818	2739	2728	2723	2727	2765	2769	2761	

Preglednica 20B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, GC-KL-GO-KS

GC-KL-GO-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
GC-KL-GO-KS-O1-K4	1841	1815	1788	1762	1736	1711	1702	1683	1662	1662	1648
GC-KL-GO-KS-O1-K5	2238	2195	2152	2109	2065	2023	2004	1970	1934	1927	1901
GC-KL-GO-KS-O2-K4	2562	2536	2510	2483	2457	2432	2423	2404	2383	2383	2370
GC-KL-GO-KS-O2-K5	2959	2916	2873	2830	2786	2745	2725	2691	2655	2648	2622
GC-KL-GO-KS-O3-K4	3463	3437	3411	3385	3359	3334	3325	3305	3284	3285	3271
GC-KL-GO-KS-O3-K5	3861	3818	3774	3731	3688	3646	3626	3593	3557	3550	3524
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
GC-KL-GO-KS-O1-K4	1637	1616	1586	1513	1506	1505	1511	1542	1548	1547	
GC-KL-GO-KS-O1-K5	1879	1842	1794	1686	1668	1657	1652	1683	1679	1665	
GC-KL-GO-KS-O2-K4	2359	2338	2308	2235	2227	2226	2232	2263	2269	2268	
GC-KL-GO-KS-O2-K5	2600	2564	2515	2407	2390	2378	2374	2404	2400	2386	
GC-KL-GO-KS-O3-K4	3260	3239	3209	3136	3129	3127	3133	3165	3171	3169	
GC-KL-GO-KS-O3-K5	3501	3465	3417	3308	3291	3279	3275	3306	3302	3287	

Preglednica 21B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-RA-JA

RC-PR-RA-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-RA-JA-O1-K1	578	564	548	533	518	503	488	474	460	445	430
RC-PR-RA-JA-O1-K2	598	582	565	547	530	514	497	481	466	450	433
RC-PR-RA-JA-O1-K3	671	648	623	599	576	553	530	509	488	467	443
RC-PR-RA-JA-O2-K1	1540	1503	1463	1424	1384	1346	1306	1269	1230	1192	1153
RC-PR-RA-JA-O2-K2	1560	1521	1479	1438	1397	1357	1315	1276	1237	1197	1156
RC-PR-RA-JA-O2-K3	1632	1586	1538	1490	1443	1396	1348	1304	1259	1214	1166
RC-PR-RA-JA-O3-K1	2742	2676	2606	2537	2468	2399	2330	2262	2194	2126	2056
RC-PR-RA-JA-O3-K2	2762	2694	2623	2552	2481	2410	2339	2270	2200	2130	2059
RC-PR-RA-JA-O3-K3	2834	2760	2682	2604	2526	2450	2372	2297	2222	2147	2069
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-RA-JA-O1-K1	419	409	422	447	494	535	579	624	672	690	
RC-PR-RA-JA-O1-K2	420	410	422	447	494	536	579	624	672	690	
RC-PR-RA-JA-O1-K3	427	411	420	446	492	534	578	623	670	688	
RC-PR-RA-JA-O2-K1	1117	1084	1074	1105	1176	1242	1309	1379	1450	1492	
RC-PR-RA-JA-O2-K2	1119	1085	1074	1105	1176	1242	1309	1379	1450	1492	
RC-PR-RA-JA-O2-K3	1126	1086	1072	1104	1174	1241	1308	1378	1448	1490	
RC-PR-RA-JA-O3-K1	1991	1928	1889	1927	2028	2125	2221	2322	2422	2494	
RC-PR-RA-JA-O3-K2	1993	1928	1889	1927	2028	2125	2221	2322	2422	2494	
RC-PR-RA-JA-O3-K3	1999	1929	1887	1926	2027	2124	2220	2321	2421	2493	

Preglednica 22B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-RA-KO

RC-PR-RA-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
RC-PR-RA-KO-O1-K1	551	537	524	511	497	485	472	459	447	435	422	
RC-PR-RA-KO-O1-K2	565	550	535	520	506	492	478	464	451	438	424	
RC-PR-RA-KO-O1-K3	610	590	570	550	531	513	494	477	460	443	429	
RC-PR-RA-KO-O2-K1	1316	1278	1240	1203	1166	1130	1093	1056	1020	984	973	
RC-PR-RA-KO-O2-K2	1330	1291	1252	1213	1175	1138	1099	1061	1024	987	975	
RC-PR-RA-KO-O2-K3	1375	1330	1286	1243	1200	1158	1115	1074	1033	992	979	
RC-PR-RA-KO-O3-K1	2271	2203	2136	2069	2002	1937	1869	1802	1736	1670	1661	
RC-PR-RA-KO-O3-K2	2285	2216	2147	2079	2011	1945	1875	1807	1740	1673	1663	
RC-PR-RA-KO-O3-K3	2330	2256	2182	2109	2036	1965	1891	1820	1749	1678	1667	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
RC-PR-RA-KO-O1-K1	425	435	474	512	554	600	648	697	749	810		
RC-PR-RA-KO-O1-K2	426	435	474	512	554	600	648	697	749	810		
RC-PR-RA-KO-O1-K3	426	431	472	512	554	600	648	697	749	810		
RC-PR-RA-KO-O2-K1	979	1012	1075	1138	1204	1274	1345	1419	1494	1616		
RC-PR-RA-KO-O2-K2	980	1013	1076	1138	1204	1274	1345	1419	1494	1616		
RC-PR-RA-KO-O2-K3	980	1008	1074	1137	1204	1274	1345	1419	1494	1616		
RC-PR-RA-KO-O3-K1	1671	1734	1827	1920	2016	2116	2217	2321	2426	2623		
RC-PR-RA-KO-O3-K2	1672	1735	1828	1920	2016	2116	2217	2321	2426	2623		
RC-PR-RA-KO-O3-K3	1672	1730	1826	1919	2016	2116	2217	2321	2426	2623		

Preglednica 23B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-RA-KO

RC-KL-RA-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]										
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0	
RC-KL-RA-KO-O1-K1	577	562	548	535	521	508	472	459	447	435	422	
RC-KL-RA-KO-O1-K2	592	576	561	545	530	516	478	464	451	438	424	
RC-KL-RA-KO-O1-K3	637	616	595	575	555	536	494	477	460	443	429	
RC-KL-RA-KO-O2-K1	1373	1334	1296	1259	1221	1184	1093	1056	1020	984	973	
RC-KL-RA-KO-O2-K2	1388	1348	1309	1269	1230	1192	1099	1061	1024	987	975	
RC-KL-RA-KO-O2-K3	1433	1388	1343	1299	1255	1212	1115	1074	1033	992	979	
RC-KL-RA-KO-O3-K1	2368	2299	2231	2164	2096	2029	1869	1802	1736	1670	1661	
RC-KL-RA-KO-O3-K2	2383	2313	2244	2174	2105	2037	1875	1807	1740	1673	1663	
RC-KL-RA-KO-O3-K3	2428	2353	2278	2204	2130	2057	1891	1820	1749	1678	1667	
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
RC-KL-RA-KO-O1-K1	425	435	474	512	554	600	648	697	749	810		
RC-KL-RA-KO-O1-K2	426	435	474	512	554	600	648	697	749	810		
RC-KL-RA-KO-O1-K3	426	431	472	512	554	600	648	697	749	810		
RC-KL-RA-KO-O2-K1	979	1012	1075	1138	1204	1274	1345	1419	1494	1616		
RC-KL-RA-KO-O2-K2	980	1013	1076	1138	1204	1274	1345	1419	1494	1616		
RC-KL-RA-KO-O2-K3	980	1008	1074	1137	1204	1274	1345	1419	1494	1616		
RC-KL-RA-KO-O3-K1	1671	1734	1827	1920	2016	2116	2217	2321	2426	2623		
RC-KL-RA-KO-O3-K2	1672	1735	1828	1920	2016	2116	2217	2321	2426	2623		
RC-KL-RA-KO-O3-K3	1672	1730	1826	1919	2016	2116	2217	2321	2426	2623		

Preglednica 24B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-GR-JA

RC-PR-GR-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-GR-JA-O1-K1	621	605	589	574	558	543	529	513	500	485	461
RC-PR-GR-JA-O1-K2	642	624	606	589	571	555	539	522	507	490	465
RC-PR-GR-JA-O1-K3	718	693	668	644	620	596	575	551	531	508	476
RC-PR-GR-JA-O1-K4	874	834	795	757	719	683	648	613	581	547	501
RC-PR-GR-JA-O1-K5	1128	1063	1001	940	880	822	768	712	661	609	541
RC-PR-GR-JA-O2-K1	1719	1678	1637	1597	1556	1516	1483	1438	1400	1360	1280
RC-PR-GR-JA-O2-K2	1740	1697	1654	1612	1570	1528	1493	1446	1406	1365	1283
RC-PR-GR-JA-O2-K3	1816	1765	1716	1667	1618	1570	1529	1476	1431	1384	1295
RC-PR-GR-JA-O2-K4	1972	1907	1843	1780	1717	1656	1602	1537	1480	1422	1320
RC-PR-GR-JA-O2-K5	2225	2136	2049	1963	1878	1796	1722	1637	1561	1484	1360
RC-PR-GR-JA-O3-K1	3090	3018	2947	2876	2804	2733	2676	2593	2524	2454	2304
RC-PR-GR-JA-O3-K2	3111	3037	2964	2891	2818	2745	2686	2601	2531	2459	2307
RC-PR-GR-JA-O3-K3	3187	3106	3026	2946	2866	2787	2721	2631	2555	2478	2319
RC-PR-GR-JA-O3-K4	3343	3247	3153	3059	2965	2873	2795	2693	2605	2516	2343
RC-PR-GR-JA-O3-K5	3596	3476	3359	3242	3126	3013	2914	2792	2685	2578	2383
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-GR-JA-O1-K1	471	471	490	515	544	583	616	661	711	763	
RC-PR-GR-JA-O1-K2	473	473	491	516	544	583	617	662	711	764	
RC-PR-GR-JA-O1-K3	477	467	477	507	538	577	612	656	705	757	
RC-PR-GR-JA-O1-K4	497	482	487	514	542	582	615	660	710	762	
RC-PR-GR-JA-O1-K5	531	506	503	525	550	589	622	667	716	770	
RC-PR-GR-JA-O2-K1	1289	1290	1309	1334	1362	1402	1427	1487	1560	1638	
RC-PR-GR-JA-O2-K2	1292	1292	1310	1335	1363	1402	1428	1487	1561	1639	
RC-PR-GR-JA-O2-K3	1295	1286	1296	1325	1357	1396	1422	1481	1555	1632	
RC-PR-GR-JA-O2-K4	1316	1301	1306	1332	1361	1400	1426	1485	1559	1637	
RC-PR-GR-JA-O2-K5	1350	1325	1322	1344	1368	1408	1432	1492	1566	1644	
RC-PR-GR-JA-O3-K1	2313	2313	2332	2358	2386	2425	2441	2518	2622	2731	
RC-PR-GR-JA-O3-K2	2316	2315	2333	2359	2386	2426	2441	2519	2623	2732	
RC-PR-GR-JA-O3-K3	2319	2309	2319	2349	2380	2419	2436	2513	2617	2725	
RC-PR-GR-JA-O3-K4	2340	2324	2329	2356	2385	2424	2440	2517	2621	2730	
RC-PR-GR-JA-O3-K5	2374	2349	2346	2367	2392	2431	2446	2523	2628	2737	

Preglednica 25B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-GR-KO

RC-PR-GR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-GR-KO-O1-K1	560	545	532	518	505	491	478	466	456	455	457
RC-PR-GR-KO-O1-K2	574	559	543	528	514	499	484	471	460	459	459
RC-PR-GR-KO-O1-K3	621	600	579	559	540	520	502	486	471	464	459
RC-PR-GR-KO-O1-K4	730	697	666	636	607	578	550	525	502	488	475
RC-PR-GR-KO-O1-K5	906	856	807	760	715	671	629	588	552	527	502
RC-PR-GR-KO-O2-K1	1343	1304	1266	1227	1192	1151	1113	1086	1062	1061	1063
RC-PR-GR-KO-O2-K2	1358	1317	1277	1237	1201	1159	1120	1091	1066	1065	1065
RC-PR-GR-KO-O2-K3	1404	1358	1313	1268	1227	1180	1137	1106	1077	1070	1065
RC-PR-GR-KO-O2-K4	1513	1456	1400	1345	1294	1238	1186	1145	1108	1094	1082
RC-PR-GR-KO-O2-K5	1689	1614	1541	1469	1402	1331	1264	1208	1158	1133	1109
RC-PR-GR-KO-O3-K1	2322	2252	2183	2113	2050	1976	1907	1861	1819	1819	1821
RC-PR-GR-KO-O3-K2	2337	2265	2195	2124	2059	1984	1914	1866	1823	1822	1823
RC-PR-GR-KO-O3-K3	2383	2306	2231	2155	2085	2005	1931	1881	1834	1827	1823
RC-PR-GR-KO-O3-K4	2492	2404	2318	2231	2152	2063	1980	1920	1865	1851	1840
RC-PR-GR-KO-O3-K5	2668	2562	2459	2356	2260	2156	2058	1983	1916	1890	1867
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-GR-KO-O1-K1	426	447	484	523	567	613	664	715	768	823	
RC-PR-GR-KO-O1-K2	427	448	485	523	567	613	664	715	768	824	
RC-PR-GR-KO-O1-K3	420	436	481	517	562	608	658	709	762	817	
RC-PR-GR-KO-O1-K4	431	444	484	522	566	612	663	713	767	822	
RC-PR-GR-KO-O1-K5	448	458	488	529	572	618	670	720	774	830	
RC-PR-GR-KO-O2-K1	1031	1051	1161	1215	1283	1354	1430	1505	1583	1663	
RC-PR-GR-KO-O2-K2	1032	1053	1162	1215	1284	1354	1430	1506	1584	1664	
RC-PR-GR-KO-O2-K3	1025	1041	1158	1209	1278	1349	1424	1500	1577	1657	
RC-PR-GR-KO-O2-K4	1036	1049	1161	1214	1282	1353	1429	1504	1582	1662	
RC-PR-GR-KO-O2-K5	1053	1062	1165	1221	1289	1359	1436	1511	1589	1670	
RC-PR-GR-KO-O3-K1	1787	1807	2008	2080	2179	2280	2387	2494	2602	2713	
RC-PR-GR-KO-O3-K2	1788	1809	2008	2080	2180	2281	2388	2495	2603	2714	
RC-PR-GR-KO-O3-K3	1781	1797	2005	2074	2174	2275	2382	2489	2596	2707	
RC-PR-GR-KO-O3-K4	1792	1805	2007	2079	2178	2279	2386	2493	2601	2712	
RC-PR-GR-KO-O3-K5	1809	1818	2011	2086	2185	2285	2393	2500	2608	2720	

Preglednica 26B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-GR-KO

RC-KL-GR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-KL-GR-KO-O1-K1	588	573	559	545	532	518	504	493	481	459	457
RC-KL-GR-KO-O1-K2	604	588	572	556	542	526	511	499	486	462	459
RC-KL-GR-KO-O1-K3	653	631	610	589	569	548	529	514	496	468	459
RC-KL-GR-KO-O1-K4	772	738	705	673	643	612	583	558	531	492	475
RC-KL-GR-KO-O1-K5	964	911	860	810	763	716	672	630	589	530	502
RC-KL-GR-KO-O2-K1	1408	1369	1330	1291	1256	1215	1176	1150	1122	1065	1063
RC-KL-GR-KO-O2-K2	1424	1384	1343	1302	1266	1223	1183	1156	1127	1068	1065
RC-KL-GR-KO-O2-K3	1473	1427	1380	1335	1293	1246	1201	1171	1137	1074	1065
RC-KL-GR-KO-O2-K4	1592	1533	1476	1419	1367	1310	1255	1215	1173	1098	1082
RC-KL-GR-KO-O2-K5	1784	1707	1631	1556	1487	1413	1344	1287	1231	1136	1109
RC-KL-GR-KO-O3-K1	2433	2364	2293	2223	2161	2086	2016	1972	1924	1823	1821
RC-KL-GR-KO-O3-K2	2449	2378	2306	2235	2171	2095	2023	1978	1929	1826	1823
RC-KL-GR-KO-O3-K3	2498	2421	2344	2267	2198	2117	2041	1993	1939	1831	1823
RC-KL-GR-KO-O3-K4	2617	2528	2439	2352	2272	2181	2095	2037	1975	1855	1840
RC-KL-GR-KO-O3-K5	2809	2701	2594	2489	2392	2285	2184	2108	2033	1894	1867
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-KL-GR-KO-O1-K1	426	447	484	523	567	613	664	715	768	823	
RC-KL-GR-KO-O1-K2	427	448	485	523	567	613	664	715	768	824	
RC-KL-GR-KO-O1-K3	420	436	481	517	562	608	658	709	762	817	
RC-KL-GR-KO-O1-K4	431	444	484	522	566	612	663	713	767	822	
RC-KL-GR-KO-O1-K5	448	458	488	529	572	618	670	720	774	830	
RC-KL-GR-KO-O2-K1	1031	1051	1161	1215	1283	1354	1430	1505	1583	1663	
RC-KL-GR-KO-O2-K2	1032	1053	1162	1215	1284	1354	1430	1506	1584	1664	
RC-KL-GR-KO-O2-K3	1025	1041	1158	1209	1278	1349	1424	1500	1577	1657	
RC-KL-GR-KO-O2-K4	1036	1049	1161	1214	1282	1353	1429	1504	1582	1662	
RC-KL-GR-KO-O2-K5	1053	1062	1165	1221	1289	1359	1436	1511	1589	1670	
RC-KL-GR-KO-O3-K1	1787	1807	2008	2080	2179	2280	2387	2494	2602	2713	
RC-KL-GR-KO-O3-K2	1788	1809	2008	2080	2180	2281	2388	2495	2603	2714	
RC-KL-GR-KO-O3-K3	1781	1797	2005	2074	2174	2275	2382	2489	2596	2707	
RC-KL-GR-KO-O3-K4	1792	1805	2007	2079	2178	2279	2386	2493	2601	2712	
RC-KL-GR-KO-O3-K5	1809	1818	2011	2086	2185	2285	2393	2500	2608	2720	

Preglednica 27B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-HR-JA

RC-PR-HR-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-HR-JA-O1-K3	738	711	684	666	632	607	582	558	546	513	510
RC-PR-HR-JA-O1-K4	914	871	828	802	746	707	669	632	608	566	554
RC-PR-HR-JA-O1-K5	1200	1130	1062	1024	932	870	810	751	709	652	626
RC-PR-HR-JA-O2-K3	1800	1746	1692	1647	1586	1535	1482	1432	1423	1335	1332
RC-PR-HR-JA-O2-K4	1976	1905	1836	1784	1701	1635	1569	1506	1485	1388	1376
RC-PR-HR-JA-O2-K5	2262	2165	2070	2005	1887	1798	1710	1625	1587	1474	1447
RC-PR-HR-JA-O3-K3	3128	3039	2952	2874	2779	2695	2608	2524	2520	2362	2359
RC-PR-HR-JA-O3-K4	3304	3199	3096	3010	2894	2795	2695	2598	2582	2415	2403
RC-PR-HR-JA-O3-K5	3589	3458	3330	3232	3080	2958	2836	2718	2683	2501	2474
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-HR-JA-O1-K3	512	516	522	550	585	626	704	743	787	841	
RC-PR-HR-JA-O1-K4	549	547	546	570	600	639	717	754	796	850	
RC-PR-HR-JA-O1-K5	609	597	586	602	625	661	738	770	811	865	
RC-PR-HR-JA-O2-K3	1333	1338	1343	1372	1406	1447	1526	1565	1609	1690	
RC-PR-HR-JA-O2-K4	1370	1369	1368	1391	1422	1461	1539	1575	1618	1699	
RC-PR-HR-JA-O2-K5	1430	1419	1408	1423	1447	1483	1559	1592	1633	1714	
RC-PR-HR-JA-O3-K3	2360	2365	2370	2399	2433	2474	2553	2592	2637	2752	
RC-PR-HR-JA-O3-K4	2397	2396	2395	2418	2449	2488	2566	2602	2646	2761	
RC-PR-HR-JA-O3-K5	2457	2446	2435	2450	2474	2510	2586	2619	2661	2775	

Preglednica 28B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-HR-KO

RC-PR-HR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-HR-KO-O1-K3	653	622	601	579	558	541	531	523	517	462	473
RC-PR-HR-KO-O1-K4	773	729	697	664	632	605	586	569	554	490	503
RC-PR-HR-KO-O1-K5	968	902	854	803	754	708	674	643	614	537	551
RC-PR-HR-KO-O2-K3	1494	1436	1388	1339	1291	1253	1239	1231	1225	1130	1141
RC-PR-HR-KO-O2-K4	1614	1543	1484	1424	1366	1317	1294	1277	1262	1158	1171
RC-PR-HR-KO-O2-K5	1808	1716	1641	1563	1487	1420	1382	1351	1322	1205	1219
RC-PR-HR-KO-O3-K3	2545	2453	2372	2289	2207	2143	2124	2116	2110	1965	1976
RC-PR-HR-KO-O3-K4	2665	2560	2468	2374	2282	2206	2179	2162	2147	1993	2006
RC-PR-HR-KO-O3-K5	2859	2733	2625	2513	2404	2309	2267	2236	2207	2040	2054
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-HR-KO-O1-K3	467	481	506	536	570	645	715	772	825	882	
RC-PR-HR-KO-O1-K4	486	497	518	546	577	657	723	782	835	892	
RC-PR-HR-KO-O1-K5	517	523	538	562	588	676	736	798	850	908	
RC-PR-HR-KO-O2-K3	1135	1149	1174	1204	1257	1413	1505	1589	1669	1753	
RC-PR-HR-KO-O2-K4	1154	1165	1186	1214	1263	1424	1513	1599	1678	1762	
RC-PR-HR-KO-O2-K5	1185	1191	1206	1230	1275	1443	1526	1615	1694	1779	
RC-PR-HR-KO-O3-K3	1970	1984	2009	2039	2115	2372	2492	2610	2723	2841	
RC-PR-HR-KO-O3-K4	1989	2000	2021	2049	2122	2383	2500	2620	2733	2850	
RC-PR-HR-KO-O3-K5	2020	2026	2041	2065	2133	2402	2513	2636	2748	2867	

Preglednica 29B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-HR-KO

RC-KL-HR-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-KL-HR-KO-O1-K3	692	660	638	615	593	576	565	556	548	492	502
RC-KL-HR-KO-O1-K4	826	780	746	712	678	649	628	609	592	527	538
RC-KL-HR-KO-O1-K5	1043	974	923	869	817	768	731	696	664	584	595
RC-KL-HR-KO-O2-K3	1578	1519	1471	1421	1372	1333	1318	1309	1302	1206	1216
RC-KL-HR-KO-O2-K4	1712	1639	1579	1518	1458	1406	1382	1363	1346	1241	1251
RC-KL-HR-KO-O2-K5	1929	1834	1755	1675	1596	1526	1484	1450	1418	1298	1309
RC-KL-HR-KO-O3-K3	2686	2594	2512	2429	2346	2280	2260	2251	2244	2098	2108
RC-KL-HR-KO-O3-K4	2820	2714	2620	2525	2432	2353	2324	2305	2288	2133	2143
RC-KL-HR-KO-O3-K5	3037	2908	2796	2682	2570	2472	2426	2392	2360	2190	2201
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-KL-HR-KO-O1-K3	496	509	535	536	570	645	715	772	825	882	
RC-KL-HR-KO-O1-K4	520	528	551	546	577	657	723	782	835	892	
RC-KL-HR-KO-O1-K5	559	560	578	562	588	676	736	798	850	908	
RC-KL-HR-KO-O2-K3	1209	1222	1251	1204	1257	1413	1505	1589	1669	1753	
RC-KL-HR-KO-O2-K4	1233	1242	1267	1214	1263	1424	1513	1599	1678	1762	
RC-KL-HR-KO-O2-K5	1272	1274	1294	1230	1275	1443	1526	1615	1694	1779	
RC-KL-HR-KO-O3-K3	2101	2114	2145	2039	2115	2372	2492	2610	2723	2841	
RC-KL-HR-KO-O3-K4	2125	2134	2162	2049	2122	2383	2500	2620	2733	2850	
RC-KL-HR-KO-O3-K5	2164	2166	2188	2065	2133	2402	2513	2636	2748	2867	

Preglednica 30B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-HR-JS

RC-PR-HR-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-HR-JS-O1-K3	1109	1066	1025	984	943	902	862	822	827	815	803
RC-PR-HR-JS-O1-K4	1272	1216	1163	1108	1055	1002	950	899	902	882	862
RC-PR-HR-JS-O1-K5	1536	1459	1385	1311	1237	1165	1094	1024	1024	990	957
RC-PR-HR-JS-O2-K3	1846	1794	1749	1699	1648	1598	1549	1499	1389	1376	1364
RC-PR-HR-JS-O2-K4	2009	1944	1887	1823	1760	1698	1637	1576	1464	1443	1422
RC-PR-HR-JS-O2-K5	2274	2187	2109	2025	1942	1861	1780	1701	1586	1551	1518
RC-PR-HR-JS-O3-K3	2768	2704	2654	2592	2529	2468	2407	2346	2092	2078	2065
RC-PR-HR-JS-O3-K4	2931	2854	2792	2717	2642	2568	2496	2423	2167	2144	2123
RC-PR-HR-JS-O3-K5	3196	3097	3014	2919	2824	2731	2639	2547	2288	2252	2219
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-HR-JS-O1-K3	796	787	784	781	797	800	815	827	848	877	
RC-PR-HR-JS-O1-K4	849	832	823	815	830	826	835	843	863	892	
RC-PR-HR-JS-O1-K5	934	905	888	870	885	869	867	869	888	917	
RC-PR-HR-JS-O2-K3	1357	1348	1344	1342	1357	1361	1403	1398	1411	1449	
RC-PR-HR-JS-O2-K4	1410	1392	1384	1376	1391	1387	1423	1414	1426	1465	
RC-PR-HR-JS-O2-K5	1495	1465	1448	1431	1445	1429	1455	1440	1451	1490	
RC-PR-HR-JS-O3-K3	2058	2049	2045	2043	2058	2062	2139	2112	2115	2165	
RC-PR-HR-JS-O3-K4	2111	2093	2085	2077	2092	2088	2158	2128	2130	2181	
RC-PR-HR-JS-O3-K5	2196	2166	2149	2132	2146	2130	2190	2154	2155	2206	

Preglednica 31B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-HR-JS

RC-KL-HR-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-KL-HR-JS-O1-K3	1150	1105	1063	1021	979	938	895	856	866	853	841
RC-KL-HR-JS-O1-K4	1325	1266	1212	1156	1101	1048	992	942	949	927	906
RC-KL-HR-JS-O1-K5	1609	1526	1453	1376	1300	1226	1148	1080	1084	1048	1013
RC-KL-HR-JS-O2-K3	1914	1859	1809	1757	1705	1655	1603	1554	1454	1441	1429
RC-KL-HR-JS-O2-K4	2089	2020	1957	1892	1827	1764	1699	1639	1537	1515	1494
RC-KL-HR-JS-O2-K5	2373	2281	2198	2112	2026	1943	1856	1778	1672	1636	1601
RC-KL-HR-JS-O3-K3	2869	2802	2740	2677	2613	2551	2488	2426	2189	2176	2164
RC-KL-HR-JS-O3-K4	3044	2963	2889	2812	2735	2660	2584	2511	2272	2250	2229
RC-KL-HR-JS-O3-K5	3328	3224	3129	3032	2934	2839	2740	2650	2407	2371	2336
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-KL-HR-JS-O1-K3	834	823	787	781	797	800	815	827	848	877	
RC-KL-HR-JS-O1-K4	893	874	827	815	830	826	835	843	863	892	
RC-KL-HR-JS-O1-K5	988	956	891	870	885	869	867	869	888	917	
RC-KL-HR-JS-O2-K3	1422	1411	1348	1342	1357	1361	1403	1398	1411	1449	
RC-KL-HR-JS-O2-K4	1481	1462	1388	1376	1391	1387	1423	1414	1426	1465	
RC-KL-HR-JS-O2-K5	1576	1544	1452	1431	1445	1429	1455	1440	1451	1490	
RC-KL-HR-JS-O3-K3	2157	2146	2049	2043	2058	2062	2139	2112	2115	2165	
RC-KL-HR-JS-O3-K4	2216	2197	2089	2077	2092	2088	2158	2128	2130	2181	
RC-KL-HR-JS-O3-K5	2311	2279	2153	2132	2146	2130	2190	2154	2155	2206	

Preglednica 32B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-HR-KS

RC-PR-HR-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-HR-KS-O1-K3	969	930	891	879	828	784	750	726	714	704	695
RC-PR-HR-KS-O1-K4	1092	1043	994	972	911	858	815	782	770	753	737
RC-PR-HR-KS-O1-K5	1292	1226	1161	1124	1045	977	920	873	861	833	806
RC-PR-HR-KS-O2-K3	1565	1517	1469	1536	1434	1365	1318	1312	1210	1200	1191
RC-PR-HR-KS-O2-K4	1688	1630	1572	1630	1517	1438	1383	1368	1266	1249	1233
RC-PR-HR-KS-O2-K5	1888	1813	1738	1781	1651	1557	1488	1459	1357	1329	1302
RC-PR-HR-KS-O3-K3	2311	2250	2190	2358	2192	2090	2028	2045	1830	1820	1811
RC-PR-HR-KS-O3-K4	2434	2363	2293	2451	2274	2163	2093	2101	1886	1869	1853
RC-PR-HR-KS-O3-K5	2633	2546	2460	2603	2409	2282	2198	2192	1977	1949	1922
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-HR-KS-O1-K3	690	683	654	665	678	731	759	771	792	821	
RC-PR-HR-KS-O1-K4	728	715	673	682	692	748	779	787	807	836	
RC-PR-HR-KS-O1-K5	789	766	704	709	715	775	811	813	832	861	
RC-PR-HR-KS-O2-K3	1186	1179	1161	1161	1173	1279	1347	1342	1355	1394	
RC-PR-HR-KS-O2-K4	1224	1211	1181	1178	1187	1296	1367	1358	1371	1409	
RC-PR-HR-KS-O2-K5	1285	1262	1211	1206	1210	1324	1399	1384	1395	1434	
RC-PR-HR-KS-O3-K3	1806	1799	1796	1782	1792	1965	2083	2056	2059	2110	
RC-PR-HR-KS-O3-K4	1844	1831	1815	1799	1806	1982	2103	2072	2075	2125	
RC-PR-HR-KS-O3-K5	1905	1882	1846	1827	1829	2009	2135	2098	2099	2150	

Preglednica 33B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-HR-KS

RC-KL-HR-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-KL-HR-KS-O1-K3	1116	1075	1034	1020	966	919	883	855	843	830	818
RC-KL-HR-KS-O1-K4	1278	1225	1172	1147	1080	1023	976	936	923	902	882
RC-KL-HR-KS-O1-K5	1542	1469	1397	1353	1267	1190	1126	1068	1054	1018	985
RC-KL-HR-KS-O2-K3	1803	1753	1702	1768	1663	1591	1543	1531	1431	1418	1406
RC-KL-HR-KS-O2-K4	1966	1903	1841	1895	1778	1695	1635	1613	1511	1490	1470
RC-KL-HR-KS-O2-K5	2229	2147	2065	2101	1964	1862	1786	1745	1642	1606	1573
RC-KL-HR-KS-O3-K3	2662	2600	2538	2703	2535	2431	2367	2377	2166	2153	2141
RC-KL-HR-KS-O3-K4	2825	2751	2676	2830	2650	2535	2460	2459	2246	2225	2205
RC-KL-HR-KS-O3-K5	3088	2994	2901	3036	2836	2702	2610	2591	2377	2341	2308
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-KL-HR-KS-O1-K3	812	802	775	665	678	731	759	771	792	821	
RC-KL-HR-KS-O1-K4	869	850	812	682	692	748	779	787	807	836	
RC-KL-HR-KS-O1-K5	961	929	873	709	715	775	811	813	832	861	
RC-KL-HR-KS-O2-K3	1400	1390	1376	1161	1173	1279	1347	1342	1355	1394	
RC-KL-HR-KS-O2-K4	1457	1438	1414	1178	1187	1296	1367	1358	1371	1409	
RC-KL-HR-KS-O2-K5	1549	1517	1474	1206	1210	1324	1399	1384	1395	1434	
RC-KL-HR-KS-O3-K3	2135	2125	2128	1782	1792	1965	2083	2056	2059	2110	
RC-KL-HR-KS-O3-K4	2192	2173	2166	1799	1806	1982	2103	2072	2075	2125	
RC-KL-HR-KS-O3-K5	2284	2252	2226	1827	1829	2009	2135	2098	2099	2150	

Preglednica 34B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-GO-JA

RC-PR-GO-JA		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-GO-JA-O1-K4	769	746	726	731	736	742	748	755	761	773	779
RC-PR-GO-JA-O1-K5	996	957	924	918	912	907	903	899	895	899	894
RC-PR-GO-JA-O2-K4	1412	1383	1362	1366	1371	1376	1381	1386	1392	1403	1408
RC-PR-GO-JA-O2-K5	1638	1594	1560	1553	1547	1541	1536	1531	1526	1529	1523
RC-PR-GO-JA-O3-K4	2215	2179	2158	2160	2164	2168	2172	2176	2180	2191	2194
RC-PR-GO-JA-O3-K5	2441	2391	2356	2347	2340	2333	2327	2320	2315	2316	2309
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-GO-JA-O1-K4	794	808	823	837	868	882	889	918	964	989	
RC-PR-GO-JA-O1-K5	902	909	917	923	953	960	957	982	1027	1044	
RC-PR-GO-JA-O2-K4	1421	1435	1449	1462	1492	1498	1511	1539	1585	1609	
RC-PR-GO-JA-O2-K5	1530	1535	1543	1548	1577	1576	1579	1603	1648	1663	
RC-PR-GO-JA-O3-K4	2206	2218	2232	2244	2272	2268	2288	2316	2360	2383	
RC-PR-GO-JA-O3-K5	2314	2319	2326	2330	2357	2346	2356	2380	2423	2437	

Preglednica 35B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-GO-KO

RC-PR-GO-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-GO-KO-O1-K4	663	641	623	631	640	649	659	669	679	695	706
RC-PR-GO-KO-O1-K5	812	779	750	749	750	751	753	755	758	769	773
RC-PR-GO-KO-O2-K4	1221	1176	1158	1165	1172	1181	1190	1199	1208	1223	1233
RC-PR-GO-KO-O2-K5	1371	1314	1285	1283	1282	1283	1284	1285	1287	1297	1300
RC-PR-GO-KO-O3-K4	1919	1845	1826	1832	1838	1845	1853	1861	1869	1883	1892
RC-PR-GO-KO-O3-K5	2069	1983	1953	1950	1948	1947	1947	1948	1948	1957	1959
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-GO-KO-O1-K4	722	740	758	776	800	852	889	916	941	972	
RC-PR-GO-KO-O1-K5	783	796	809	823	843	899	934	956	974	1002	
RC-PR-GO-KO-O2-K4	1248	1265	1282	1299	1323	1374	1410	1435	1459	1489	
RC-PR-GO-KO-O2-K5	1309	1321	1334	1346	1365	1420	1455	1475	1493	1519	
RC-PR-GO-KO-O3-K4	1906	1921	1938	1953	1976	2026	2060	2085	2108	2136	
RC-PR-GO-KO-O3-K5	1966	1978	1989	2000	2018	2072	2105	2125	2142	2166	

Preglednica 36B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-GO-KO

RC-KL-GO-KO		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-KL-GO-KO-O1-K4	787	761	740	744	750	755	761	768	774	786	794
RC-KL-GO-KO-O1-K5	1002	962	927	920	914	909	905	901	897	901	899
RC-KL-GO-KO-O2-K4	1446	1397	1375	1379	1383	1388	1392	1398	1404	1415	1422
RC-KL-GO-KO-O2-K5	1661	1598	1562	1554	1548	1542	1536	1531	1527	1530	1527
RC-KL-GO-KO-O3-K4	2270	2192	2169	2172	2175	2178	2181	2186	2191	2201	2206
RC-KL-GO-KO-O3-K5	2485	2393	2356	2347	2340	2332	2325	2319	2314	2316	2311
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-KL-GO-KO-O1-K4	806	821	835	850	870	919	952	975	996	1023	
RC-KL-GO-KO-O1-K5	903	910	917	925	938	988	1017	1031	1044	1065	
RC-KL-GO-KO-O2-K4	1433	1447	1460	1474	1493	1541	1573	1595	1615	1642	
RC-KL-GO-KO-O2-K5	1530	1536	1542	1549	1561	1610	1638	1651	1663	1684	
RC-KL-GO-KO-O3-K4	2217	2229	2241	2254	2272	2318	2350	2370	2389	2415	
RC-KL-GO-KO-O3-K5	2314	2319	2323	2329	2340	2388	2415	2426	2437	2457	

Preglednica 37B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-GO-JS

RC-PR-GO-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-GO-JS-O1-K4	1513	1459	1432	1411	1391	1371	1352	1333	1315	1303	1284
RC-PR-GO-JS-O1-K5	1812	1741	1698	1664	1630	1598	1566	1534	1503	1481	1450
RC-PR-GO-JS-O2-K4	2136	2060	2032	2012	1992	1972	1953	1934	1916	1903	1885
RC-PR-GO-JS-O2-K5	2435	2342	2298	2265	2231	2198	2166	2135	2104	2082	2051
RC-PR-GO-JS-O3-K4	2914	2811	2783	2763	2743	2723	2704	2685	2667	2654	2636
RC-PR-GO-JS-O3-K5	3214	3093	3049	3016	2982	2949	2917	2886	2855	2833	2802
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-GO-JS-O1-K4	1273	1263	1252	1243	1250	1241	1223	1229	1250	1252	
RC-PR-GO-JS-O1-K5	1429	1409	1389	1370	1374	1356	1325	1326	1344	1336	
RC-PR-GO-JS-O2-K4	1874	1863	1853	1844	1851	1842	1823	1830	1850	1853	
RC-PR-GO-JS-O2-K5	2030	2009	1990	1971	1975	1957	1926	1927	1945	1937	
RC-PR-GO-JS-O3-K4	2625	2614	2604	2595	2602	2593	2574	2581	2601	2604	
RC-PR-GO-JS-O3-K5	2781	2760	2741	2722	2726	2708	2677	2678	2696	2688	

Preglednica 38B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-GO-JS

RC-KL-GO-JS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-KL-GO-JS-O1-K4	1600	1545	1517	1495	1473	1453	1432	1412	1393	1379	1359
RC-KL-GO-JS-O1-K5	1931	1857	1812	1776	1740	1705	1671	1638	1605	1580	1547
RC-KL-GO-JS-O2-K4	2227	2150	2122	2100	2078	2057	2037	2017	1997	1984	1964
RC-KL-GO-JS-O2-K5	2557	2461	2417	2381	2345	2310	2276	2243	2210	2185	2152
RC-KL-GO-JS-O3-K4	3011	2905	2878	2856	2834	2813	2793	2773	2753	2740	2720
RC-KL-GO-JS-O3-K5	3341	3217	3173	3137	3101	3066	3032	2999	2966	2941	2908
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-KL-GO-JS-O1-K4	1347	1335	1324	1313	1319	1308	1289	1295	1315	1315	
RC-KL-GO-JS-O1-K5	1524	1502	1480	1459	1461	1441	1408	1407	1424	1413	
RC-KL-GO-JS-O2-K4	1952	1940	1929	1918	1924	1913	1894	1900	1920	1920	
RC-KL-GO-JS-O2-K5	2128	2107	2085	2064	2066	2046	2013	2012	2029	2017	
RC-KL-GO-JS-O3-K4	2708	2696	2685	2674	2680	2669	2650	2656	2676	2676	
RC-KL-GO-JS-O3-K5	2884	2863	2841	2820	2822	2802	2769	2768	2785	2773	

Preglednica 39B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-PR-GO-KS

RC-PR-GO-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-PR-GO-KS-O1-K4	1247	1196	1171	1153	1136	1121	1105	1089	1076	1067	1053
RC-PR-GO-KS-O1-K5	1466	1400	1361	1332	1303	1278	1251	1225	1202	1185	1162
RC-PR-GO-KS-O2-K4	1798	1725	1700	1682	1665	1650	1633	1618	1605	1596	1582
RC-PR-GO-KS-O2-K5	2016	1929	1890	1861	1832	1807	1780	1754	1731	1714	1690
RC-PR-GO-KS-O3-K4	2486	2386	2361	2343	2326	2311	2294	2279	2266	2257	2243
RC-PR-GO-KS-O3-K5	2704	2590	2551	2522	2493	2468	2441	2415	2392	2375	2351
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-PR-GO-KS-O1-K4	1043	1038	1031	1025	1020	1048	1061	1064	1065	1073	
RC-PR-GO-KS-O1-K5	1142	1131	1118	1105	1093	1122	1131	1127	1120	1121	
RC-PR-GO-KS-O2-K4	1571	1567	1560	1554	1549	1576	1590	1593	1594	1602	
RC-PR-GO-KS-O2-K5	1671	1660	1646	1633	1621	1651	1660	1655	1648	1650	
RC-PR-GO-KS-O3-K4	2232	2228	2221	2215	2210	2237	2251	2254	2255	2263	
RC-PR-GO-KS-O3-K5	2332	2321	2307	2294	2282	2312	2321	2316	2309	2311	

Preglednica 40B: Stroški investicije z odkupi zemljišč, RC-KL-GO-KS

RC-KL-GO-KS		Stroški investicije vključno z odkupom zemljišča [EUR]									
Položaj nivelete	-200	-180	-160	-140	-120	-100	-80	-60	-40	-20	0
RC-KL-GO-KS-O1-K4	1555	1499	1469	1447	1427	1406	1386	1367	1348	1335	1317
RC-KL-GO-KS-O1-K5	1870	1797	1750	1714	1679	1645	1612	1579	1547	1523	1492
RC-KL-GO-KS-O2-K4	2217	2140	2109	2087	2066	2046	2026	2006	1987	1974	1956
RC-KL-GO-KS-O2-K5	2532	2438	2389	2353	2319	2285	2251	2218	2186	2162	2131
RC-KL-GO-KS-O3-K4	3045	2941	2908	2886	2866	2845	2825	2806	2787	2774	2756
RC-KL-GO-KS-O3-K5	3360	3239	3188	3153	3118	3084	3051	3018	2986	2962	2931
Položaj nivelete	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
RC-KL-GO-KS-O1-K4	1304	1292	1282	1271	1262	1285	1294	1292	1289	1292	
RC-KL-GO-KS-O1-K5	1467	1446	1425	1405	1386	1408	1410	1398	1383	1377	
RC-KL-GO-KS-O2-K4	1944	1932	1921	1911	1903	1924	1933	1932	1929	1932	
RC-KL-GO-KS-O2-K5	2108	2086	2065	2045	2027	2047	2049	2037	2023	2017	
RC-KL-GO-KS-O3-K4	2745	2731	2721	2710	2704	2724	2733	2731	2728	2731	
RC-KL-GO-KS-O3-K5	2909	2885	2865	2844	2828	2847	2849	2837	2822	2816	