

INVESTITOR:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

OBJEKT:

ZELENI MOST IVAČENO BRDO

FAZA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

**PROJEKT KRAJOBRAZNOG UREĐENJA
SANACIJE PRISTUPNIH PUTOVA**

BROJ PROJEKTA:

T.D. 01-12/16

PROJEKTANT:

Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.
ovlaštena krajobrazna arhitektica

SURADNICI:

Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:

Ivica Sršen dipl. ing. agr.

DATUM:

Split, prosinac 2016.



Investitor:
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
Širolina 4, 10000 ZAGREB

PROSTOR ZA OVJERU

Objekt: Zeleni most Ivačeno brdo

Razina projekta: Izvedbeni projekt

Vrsta projekta: Projekt krajobraznog uređenja sanacije pristupnih putova

Broj projekta: TD 01-12/16

Projektant: Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.

Suradnici: Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

Direktor: Ivica Sršen, dipl. ing. agr.

Datum: prosinac, 2016.

SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO	3
1.1. Preslik izvod iz sudskog registra.....	4-5
1.2. Rješenje o imenovanju projektanta.....	6
1.3. Preslik rješenja ovlaštenog projektanta.....	7-8
2. TEKSTUALNI DIO	9
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Analiza prostora zahvata i prirodne značajke.....	11-15
2.1.2. Definiranje problematičnih točaka.....	16
2.1.3. Krajobrazno uređenje sanacije pristupnih putova.	17
2.2. Troškovnik.....	18
2.2.1. Opći uvjeti	19
2.2.2. Troškovnik sanacije pristupnih putova.....	20
2.3. Procjena troškova.....	21
2.3.1. Procjena troškova sanacije pristupnih putova	22
3. GRAFIČKI DIO	23
3.1. Pregledna situacija na geodetskoj podlozi mj 1:1000.....	24
3.2. Pregledna situacija – konfliktne zone i područje zahvata mj 1:1000	25
3.3. Plan sanacije pristupnih putova mj 1:500.....	26
3.4. Detalj kamene gomile mj 1:50.....	27

1. OPĆI DIO

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sucu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa promjene predmeta poslovanja, promjene odredbi društvenog ugovora o usklađenju, po prijedlogu predlagatelja OLEA d.o.o., , dana 12.08.2005.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjene predmeta poslovanja
promjene odredbi Društvenog ugovora o usklađenju

pod tvrtkom/nazivom OLEA d.o.o. za trgovinu, sa sjedištem u Split, Vukovarska Ulica 47, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060086427, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 12. kolovoza 2005. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku OLEA d.o.o. za trgovačku upisuju se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * -Poslovanje nekretninama
- * -Građenje
- * -Izrada nacrtu (projektiranje) objekata i vrtova
- * -Nadzor nad gradnjom

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- # Društveni ugovor o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. 12. 1995. godine
- # Društveni ugovor o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. prosinca 1995. godine izmijenjen Odlukom o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od dana 01. prosinca 1999., u uvodu; u čl. 3. glede ispravka JMBG osnivača; u čl. 6. glede odredbi kojima se dopunjuje djelatnost te u čl. 18. glede broja članova Uprave. Pročišćen tekst Društvenog ugovora uz javnobilježničko posvjedočenje od 01. prosinca 1999. godine dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- # Odlukom članova Društva od 28. lipnja 2000. god. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 1. prosinca 1999. god. (pročišćeni tekst) u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 18. odredbe o upravi. Izvornik Društvenog ugovora od 28. lipnja 2000. god. sa javnobilježničkom potvrdom dostavljen u Zbirku isprava suda. Odlukom članova društva od 25. srpnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 28. lipnja 2000. godine, u uvodu akta i u čl. 6. odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju od 25. srpnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 12. kolovoz 2005.

S U D A C
Eda Maleš



na tečnost cijene

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (*Narodne novine br. 153/13*) donosim slijedeće

R J E Š E N J E

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. imenuje se za **PROJEKTANTA** na izradi Izvedbenog projekta krajobraznog uređenja sanacije pristupnih putova

ZELENOG MOSTA IVAČENO BRDO

O b r a z l o ž e n j e

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. upisana je u IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA stručni smjer ovlašteni krajobrazni arhitekt pod rednim brojem KA 2211, s danom upisa 10.11.1999. čime je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva „**ovlaštena krajobrazna arhitektica**“.

Prema navedenom imenovana ispunjava uvjete iz članka 52. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U Splitu, prosinac 2016. godine

DIREKTOR

Ivica Sršen, dipl.ing.agr.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1582
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 19. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, Vukovarska 47, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **SRŠEN TATJANA**, (IMBG 2012967385013), dipl.ing.polj., Split, u stručni smjer **Ovlašteni krajobrazni arhitekt**, pod rednim brojem **2211**, s danom upisa **10.11.99**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"Ovlašteni krajobrazni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se **"arhitektonska iskaznica"** i stječe pravo na uporabu **"pečata"**.

Obrazloženje

SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj. podnijela je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

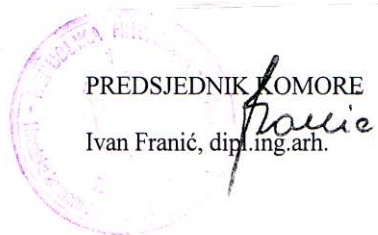
Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. SRŠEN TATJANA
Split, Vukovarska 47
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

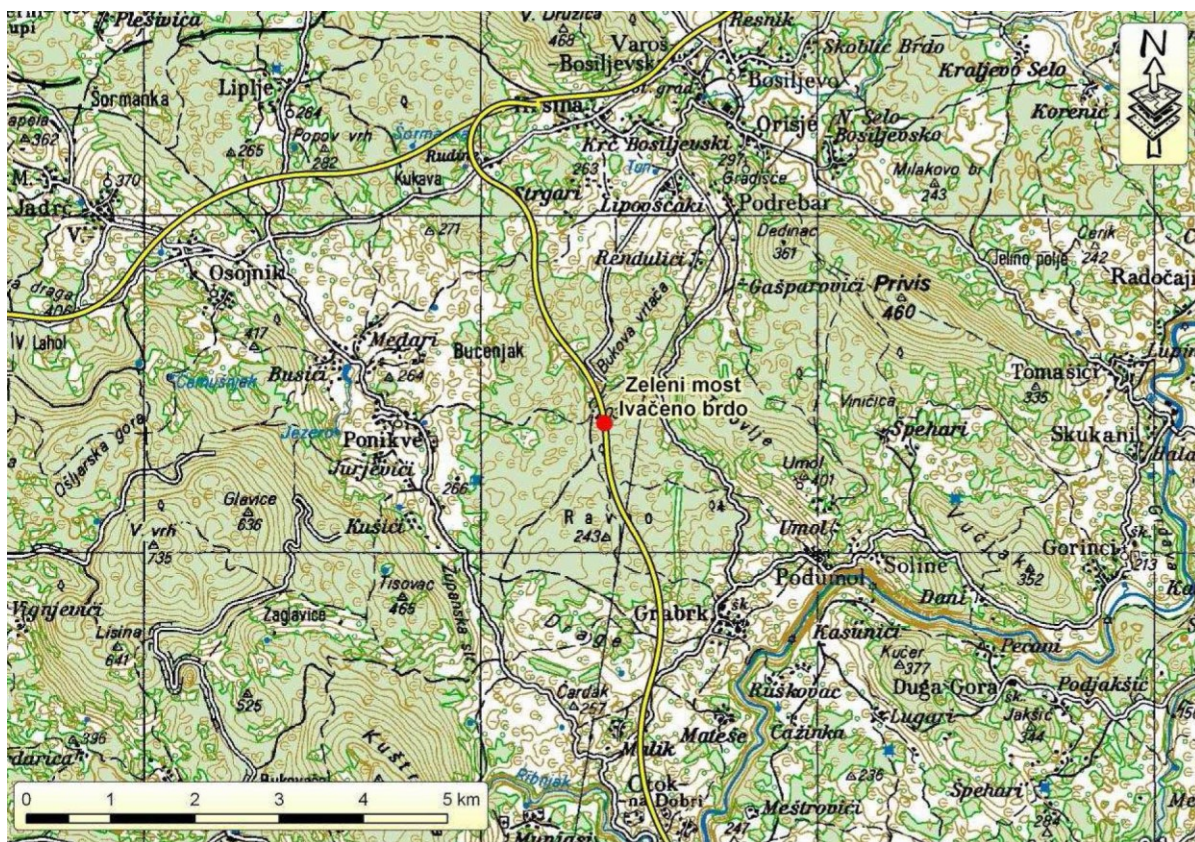
2. TEKSTUALNI DIO

2.1.TEHNIČKI OPIS

2.1.1. ANALIZA PROSTORA ZAHVATA I PRIRODNE ZNAČAJKE

Analiza objekta

Zeleni most Ivačeno brdo nalazi se na trasi autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik, na dionici Bosiljevo – Josipdol. Ova dionica autoceste prolazi jugoistočnim dijelom Gorskog Kotara kroz Karlovačku županiju. Autocesta i zeleni most su granica dva lovišta: na istočnoj strani autoceste je lovište „Ravno“ (IV/124), a sa zapadne strane A1 je lovište „Ravno zapad“ (IV/153).



Karta 1. Položaj zelenog mosta Ivačeno brdo

Zeleni most/umjetni tunel Ivačeno brdo dužine 120 m ima jednu dvosmjernu tunelsku cijev. Formiran je u blagom usjeku brežuljkastog terena, lijevi i desni rub su strukturno simetrični, a iznad tunela formiran je zemljani nasip u blagom luku. Nasip je zatravljen i ozelenjen autohtonom vegetacijom. Cilj ozelenjavanja bio je ekološki, zeleni most uklopiti u okolno stanište i funkcionalni, vegetacijskim sklopom po rubu zelenog mosta stvoriti barijeru, a sredinu zelenog mosta zatraviti ostaviti slobodnu za prolaz životinja.



Slika 1. Pogled na jugoistočni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Ivačeno brdo



Slika 2. Pogled na sjeverozapadni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Ivačeno brdo



Slika 3. Zatravljeni nasip i vegetacija iznad sjeverozapadnog portala zelenog mosta Ivačeno brdo

Od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za zaštitu prirode ustanovljene su nedozvoljene ljudske aktivnosti na zelenom mostu Ivačeno brdo poput šetnje lovaca i vožnje raznih vozila preko zelenog mosta.

Uočeno je:

- gledajući u smjeru Splita s desne strane, 4 puteljka koja vode iz obližnje šume preko mosta
- s lijeve strane u smjeru Splita, široki zemljani koridor nastao kao posljedica polaganja plinovoda, a na njemu su tragovi teretnih vozila.

Cilj ovog projekta je zapriječiti pristup vozilima zelenom mostu „Ivačeno brdo“.



Slika 4. Četiri puteljka koja vode preko mosta



Slika 5. Zemljani koridor sa tragovima teretnih vozila

Krajobrazna analiza

Zeleni most Ivačeno brdo nalazi se u središnjem dijelu Lijepe Naše u Karlovačkoj županiji, na spoju dviju različitih geografskih regija, Panonske Hrvatske i Gorske Hrvatske; na tromeđi između Like, Gorskog Kotara i Korduna. Radi se o krajobrazu iznimne vrijednosti koji je oblikovan višestoljetnim prirodnim procesima i antropogenim utjecajem.

Teren gdje se nalazi zeleni most Ivačeno brdo reljefno pripada plitkom kršu s mnogo reljefnih oscilacija najrazličitijih oblika i formi i nadmorskim visinama u rasponu od 150-450 metara. Radi se o šumskom zemljištu koje je obraslo gustom šumom, gdje dominiraju smeđa šumska tla.



Slika 6. Okolno zemljište je obraslo šumskom vegetacijom

Na području gdje se nalazi zeleni most Ivačeno brdo klima je umjereno kontinentalna sa srednjom godišnjom temperaturom 15°C, a prosječna godišnja količina oborina varira od 800mm - 1200mm. U skladu s klimatskim i edafskim prilikama razvijala se vegetacija. U vegetacijsko-fitogeografskom smislu biljni pokrov ovog područja pripada široko rasprostranjenoj klimazonalnoj zajednici u Hrvatskoj značajnoj za brežuljkasti vegetacijski pojas. Najznačajnija klimazonalna zajednica ovog područja je šuma hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) i običnog graba (*Carpinus betulus*).

Područje, na komjem se nalazi zeleni most Ivačeno brdo, obraslo je gustom šumskom zajednicom hrasta kitnjaka i običnog graba. Od ostalih drvenastih vrsta značajne su klen (*Acer campestre*), divlja trešnja (*Prunus avium*), breza (*Betula pendula*) zatim brijest (*Ulmus glabra*), javori (*Acer pseudoplatanus* i *A. platanoides*), te kesten (*Castanea sativa*) i bukva (*Fagus*

sylvatica). Sloj grmlja dobro je razvijen i stvaraju ga mnogobrojne vrste. Neke od njih su poljska ruža (*Rosa arvensis*), lijeska (*Corylus avellana*), divlja kruška (*Pyrus pyraster*), likovac (*Daphne mezereum*), glogovi (*Crataegus monogyna* i *C. oxyacantha*).



Slika 7. Karakteristične biljna vrsta breza (*Betula pendula*)



Slika 8. Slojevita grmolika vegetacija formira šumski rub

2.1.2. DEFINIRANJE PROBLEMATIČNIH TOČKA

AUTOCESTA A1
dionica:
Bosiljevo - Josipdol

zeleni most Ivačevo brdo



puteljci preko zelenog mosta



prilazni zemljani koridor- trasa plinovoda

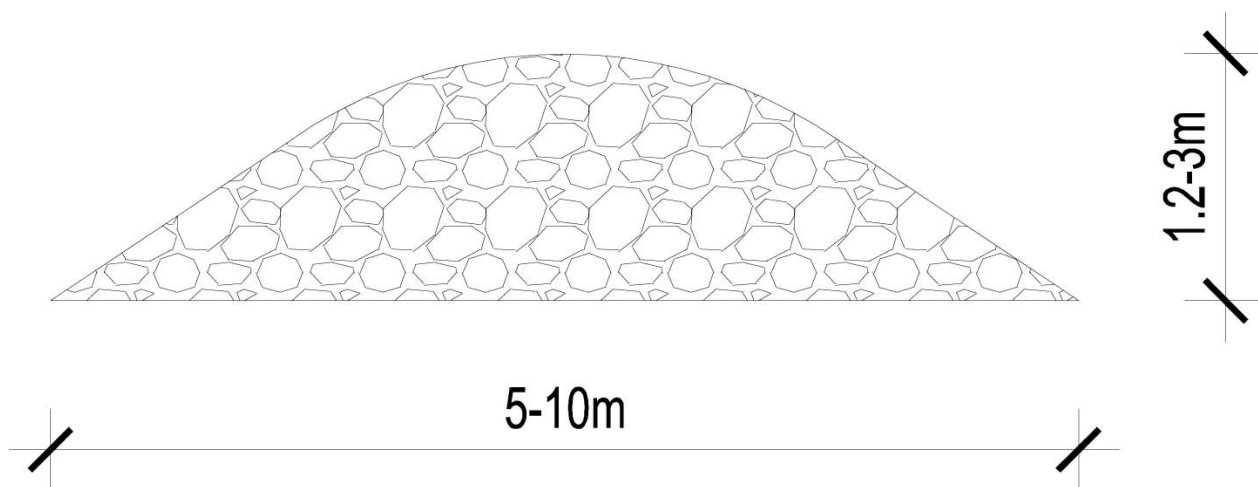
2.1.3. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Reljefna sanacija pristupnih putova

Kako bi se osigurao siguran i neometan prijelaz divljih životinja preko zelenog mosta s jedne strane autoceste na drugu, te kako bi se spriječio pokušaj životinja da pređu preko prometnice čime je ugrožena njihova sigurnost i sigurnost sudionika u prometu, zapriječiti će se vozilima prilaz zelenom mostu na pristupnim putevima odnosno zemljanom koridoru koji je nastao polaganjem plinovoda. Formiranjem kamenih gomila - kamenih nasipa bez primjesa zemlje stvorit će se reljefna prepreka. Za izradu kamenih nasipa treba upotrijebiti čisti kameni materijal pribavljen s obližnje deponije. Za bazu kamenih gomila koristiti kamene gromade minimalnih dimenzija 80x80x80 cm ili minimalnog volumena 0.5 m³. Površinsku oblogu plašta u sloju 30 do 40 cm formirati od kamena granulacije 10-20 cm. Pokose nasipa kamenih gomila treba formirati u nagibu 1:1,5 i u grubo isplanirati.

3. GRAFIČKI DIO

KAMENA GOMILA



- FORMIRATI OD ČISTOG KAMENA BEZ PRIMJESA ZEMLJE
- BAZA OD KAMENIH GROMADA min. dim. 80x80x80 cm
- POVRŠINSKA OBLOGA PLAŠTA U SLOJU OD 30-40cm, FORMIRATI OD KAMENA GRANULACIJE 10-20cm



Zeleni most Ivačeno brdo

područje zahvata - sanacije zelenog mosta



Olea d.o.o. Vukovarska 47, 21000 Split,

tel/fax:: 021-223-018 i 098-370-944
e-mail: tatjana.srsen@gmail.com

OIB: 05044560616
Žiro račun: 2330003-1100066096

INVESTITOR:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

OBJEKT:

**ZELENI MOST I DEPONIJA
KONŠĆICA**

FAZA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

**PROJEKT KRAJOBRAZNOG
UREĐENJA**

BROJ PROJEKTA:

T.D. 02-07/14

PROJEKTANT:

Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.
ovlaštena krajobrazna arhitektica

SURADNICI:

Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:

Ivica Sršen dipl. ing. agr.

DATUM:

Split, srpanj 2014.



Investitor:
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
Širolina 4, 10000 ZAGREB

PROSTOR ZA OVJERU

Objekt: **Zeleni most i deponija „Konšćica“**

Razina projekta: Izvedbeni projekt

Vrsta projekta: Projekt krajobraznog uređenja

Broj projekta: TD 02-07/14

Projektant: Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.

Suradnici: Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

Direktor: Ivica Sršen, dipl. ing. agr.

Datum: srpanj, 2014.

SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO	3
1.1. Preslik izvod iz sudskog registra.....	4-5
1.2. Rješenje o imenovanju projektanta.....	6
1.3. Preslik rješenja ovlaštenog projektanta.....	7-8
2. TEKSTUALNI DIO	9
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Analiza prostora zahvata i prirodne značajke.....	11-16
2.1.2. Definiranje problematičnih točaka.....	17
2.1.3. Krajobrazno uređenje.....	18-26
2.2. Troškovnik.....	27
2.2.1. Opći uvjeti	28
2.2.2. Troškovnik krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	29-33
2.2.3. Troškovnik krajobraznog uređenja deponije.....	34-40
2.3. Procjena troškova.....	41
2.3.1. Procjena troškova krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	42
2.3.2. Procjena troškova krajobraznog uređenja deponije.....	43
3. GRAFIČKI DIO	44
3.1. Pregledna situacija na geodetskoj podlozi mj 1:5000.....	45
3.2. Postojeće stanje mj 1:500.....	46
3.3. Plan krajobraznog uređenja i sadnje mj 1:500.....	47
3.4. Detalj kamene gomile mj 1:50.....	48

1. OPĆI DIO

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sudu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa promjene predmeta poslovanja, promjene odredbi društvenog ugovora o usklađenju, po prijedlogu predlagatelja OLEA d.o.o., , dana 12.08.2005.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjene predmeta poslovanja
promjene odredbi Društvenog ugovora o usklađenju

pod tvrtkom/nazivom OLEA d.o.o. za trgovnu, sa sjedištem u Split, Vukovarska Ulica 47, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060086427, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 12. kolovoza 2005. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku OLEA d.o.o. za trgovačku upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * -Poslovanje nekretninama
- * -Građenje
- * -Izrada nacrtu (projektiranje) objekata i vrtova
- * -Nadzor nad gradnjom

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- # Društveni ugovor o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. 12. 1995. godine
- # Društveni ugovor o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. prosinca 1995. godine izmijenjen Odlukom o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od dana 01. prosinca 1999., u uvodu; u čl. 3. glede ispravka JMBG osnivača; u čl. 6. glede odredbi kojima se dopunjuje djelatnost te u čl. 18. glede broja članova Uprave. Pročišćen tekst Društvenog ugovora uz javnobilježničko posvjedočenje od 01. prosinca 1999. godine dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- # Odlukom članova Društva od 28. lipnja 2000. god. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 1. prosinca 1999. god. (pročišćeni tekst) u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 18. odredbe o upravi. Izvornik Društvenog ugovora od 28. lipnja 2000. god. sa javnobilježničkom potvrdom dostavljen u Zbirku isprava suda. Odlukom članova društva od 25. srpnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 28. lipnja 2000. godine, u uvodu akta i u čl. 6. odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju od 25. srpnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 12. kolovoz 2005.

S U D A C
Eda Maleš



na ležnost elp...

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (*Narodne novine br. 153/13*) donosim slijedeće

R J E Š E N J E

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. imenuje se za **PROJEKTANTA** na izradi Izvedbenog projekta krajobraznog uređenja

ZELENOG MOSTA I DEPONIJE KONŠĆICA

O b r a z l o ž e n j e

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. upisana je u IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA stručni smjer ovlašteni krajobrazni arhitekt pod rednim brojem 2211, s danom upisa 10.11.1999. čime je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva „**ovlaštena krajobrazna arhitektica**“.

Prema navedenom imenovana ispunjava uvjete iz članka 52. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U Splitu, srpanj 2014. godine

DIREKTOR

Ivica Sršen, dipl.ing.agr.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1582
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 19. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, Vukovarska 47, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **SRŠEN TATJANA**, (JMBG 2012967385013), dipl.ing.polj., Split, u stručni smjer **Ovlašteni krajobrazni arhitekt**, pod rednim brojem **2211**, s danom upisa **10.11.99**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"Ovlašteni krajobrazni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se **"arhitektonska iskaznica"** i stječe pravo na uporabu **"pečata"**.

Obrazloženje

SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj. podnijela je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

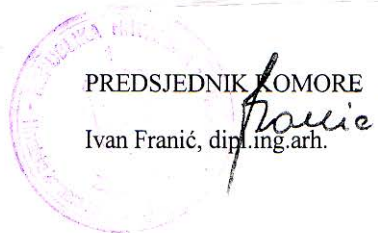
Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. SRŠEN TATJANA
Split, Vukovarska 47
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2. TEKSTUALNI DIO

2.1.TEHNIČKI OPIS

2.1.1. ANALIZA PROSTORA ZAHVATA I PRIRODNE ZNAČAJKE

Analiza glavnog projekta

Na širem prostoru uz trasu autoceste, na dionici Bisko – Šestanovac, prisutni su različiti tipovi staništa koji obiluju velikim brojem životinjskih vrsta. Radi sigurnosti prometa i zbog zaštite životinja uz autocestu su postavljene ograde. One sprečavaju da životinje izlete na autocestu. Autocesta i ograde uz autocestu uzrokuju fragmentaciju staništa pa se preko autoceste moraju formirati prijelazi za životinje. Zeleni mostovi / umjetni tuneli su nadzemni prijelazi za životinje koji su planski raspoređeni duž trase autoceste.

Zeleni most Konščica nalazi se na trasi autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik, na dionici Bisko – Šestanovac, poddionici Bisko – Blato na Cetini. Smješten je u katastarskoj općini Srijane.

Ova dionica prolazi sjevernim padinama Mosora. Zeleni most/umjetni tunel Konščica formiran je u simetričnom usjeku brdskog terena i ima jednu tunelsku cijev. Iznad tunela formiran je nasip u blagom luku. Sjeverozapadni portal umjetnog tunela Konščica je na stacionaži 16+550,00, a jugoistočni portal je na stacionaži 16+700,00.



Slika 1. Pogled na sjeverozapadni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Konščica

Na poziciji zelenog mosta/umjetnog tunela presječena je poljska staza između naselja Vela Njiva – Končul ali lokalno stanovništvo je i dalje koristi preko zelenog mosta.

Ostaci prilaza nastali tijekom gradnje autoceste nalaze se sjeverno od zelenog mosta i paralelno s autocestom.

S iste strane sjeverno od trase autoceste i zelenog mosta Konščica nalazi se deponija Konščica. Ona je nastala neplanskim odlaganjem viška materijala prilikom gradnje autoceste. Nadmorski je smještena iznad razine autoceste ali uslijed nepravilne morfologije terena s autoceste nije vidljiva.

Od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za inspekcijske poslove, Sektora inspekcije zaštite prirode, ustanovljene su nepravilnosti, ljudske aktivnosti i devastacija na zelenom mostu Konščica.

Cilj projekta krajobraznog uređenja Zelenog mosta „Konščica“ je:

- područje obuhvata povezati u funkcionalnu i ekološki usklađenu cjelinu,
- sanirati i otkloniti devastacije i nepravilnosti u uređenju zelenog mosta Konščica



Slika 2. Pogled sa zelenog mosta Konščica na deponiju viška materijala



Slika 3. Ljudske aktivnosti na zelenom mostu Konščica



Karta 1. Položaj zelenog mosta Konščica

Krajobrazna analiza

Zeleni most Konščica nalaze se u području Dalmatinske zagore, na sjevernim padinama Mosora i pripada prostornoj cjelini Poljica koja predstavlja krajobraz iznimne vrijednosti oblikovan višestoljetnim prirodnim procesima i antropogenim utjecajem.

Ovo je tipični krški krajobraz nepravilne brežuljkasto brdovite geomorfologije. Teren je izrazito stjenovit i kamenit obiluje vrtačama, škrapama, nepristupačnim višim stijena i kamenim blokovima. Na području na kojem se nalazi zeleni most Konščica dominiraju vapnenci s plitkim smeđim tlima.

Radi se o šumskom zemljištu koje je obraslo šikarom. U zadnje vrijeme na ovom području se više ne obavlja ispaša stoke, a nema niti siječe pa je prisutna progresivna sukcesija šumske vegetacije.



Slika 4. Okolno zemljište je obraslo šikarom

U vegetacijsko-fitogeografskom smislu biljni pokrov u ovom području pripada mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu i to submediteranskoj vegetacijskoj zoni. U skladu s klimatskim i edafskim prilikama razvijala se vegetacija na ovom području, najznačajnija klimazonalna zajednica je šuma hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus – Carpinetum orientalis* H-ić 1939).

Područje, na kojem se nalazi zeleni most Konščica, obraslo je šikarom ili manjom šumom zajednice bijelog graba (*Carpinus orientalis*) i crnog jasena (*Fraxinus ornus*), rjeđe stablima hrasta medunca (*Quercus pubescens*) i maklena (*Acer monspessulanum*). Ove šume imaju veliku ekološku, općekorisnu i zaštitnu funkciju dok u ekonomskom smislu nemaju gospodarsku vrijednost.



Slika 5. Pogled sa zelenog mosta Konščica na kanjon Cetine, Vlaški brig i zaselak Vela Njiva

Nedaleko od zelenog mosta s deponijom sa sjeverozapadne strane uz Cetinu smješten je zaselak Vela Njiva sa sačuvanom tradicijskom arhitekturom. Desno 80 m od autoceste su vrtače nastanjene stočarskom populacijom iz prethistorijskog vremena.

Bitna značajka kulturnog krajobraza ovog područje su poljski putevi, u suho građeni kameni ogradni zidovi, gomile, terase i podzidi unutar kojih su smještene obradive površine sa tradicionalnim poljoprivrednim kulturama.



Slika 6. Pogled sa zelenog mosta Konščica na sjeverne padine Mosora

Sanacija zelenog mosta Konščica izvršena je nasipanjem i ozelenjavanjem. Betonska struktura zelenog mosta Konščica zasuta je miješanim kameno-zemljanim materijalom. Nasip na zelenom mostu je u blagom luku. Kontrast između lijeve i desne strane ističe se zbog reljefnog dizanja terena s desne strane ceste. Iznad portalnih građevina umjetnog tunela formirani su 1,5 m visoki i 10 m široki zatravljeni nasipi s blagim padom prema portalima.

Ozelenjavanje nije izvršeno u skladu sa glavnim projektom krajobraznog uređenja. Izbor vrsta s kojima je u najvećoj mjeri izvršeno ozelenjavanje npr. piramidalni čempres (*Cupressus pyramidalis*) i alepski bor (*Pinus halepensis*) je upitan jer odudaraju od okolne prirodne vegetacije. Po cijelom nasipu zelenog mosta isključivo su sađene sadnice drveća u pravilnom sklopu. Ovakav način sadnje osim što je neprirodan, nije funkcionalan jer ne usmjerava životinje kroz središnji vizualno otvoreni koridor predviđen za prolaz. Sanacija koja je provedena isključivo sadnjom drveća neprimjerena je zbog sigurnosti i stabilnosti umjetno formiranog nasipa. Uspjeh sadnje je djelomičan s obzirom na postotak osušenih sadnica. Zeleni most Konščica, sanacijom ozelenjavanja koja je provedena nije uspješno integriran u okoliš.

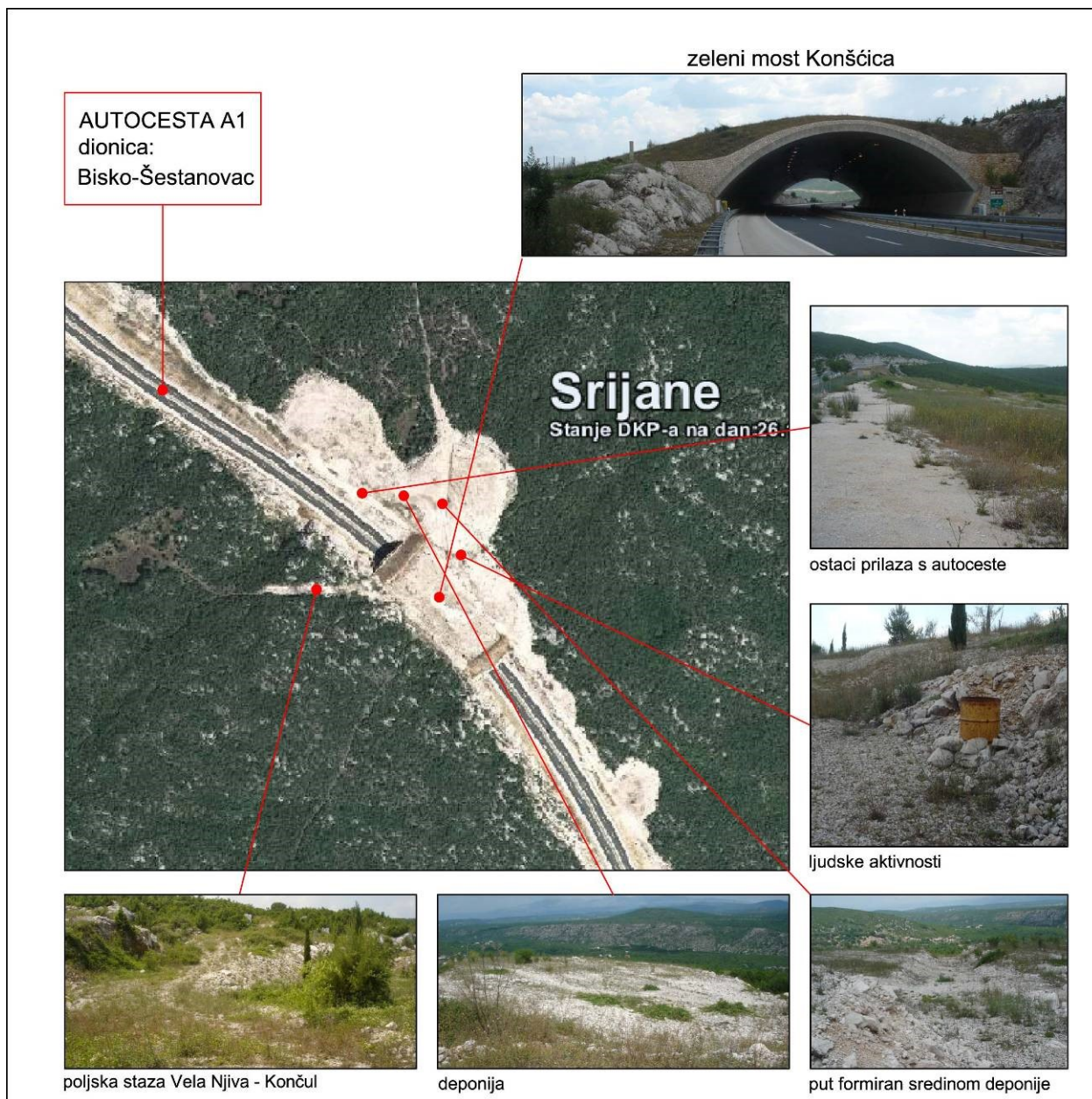


Slika 7. Kameno zemljani nasip u blagom luku iznad jugoistočnog portala



Slika 8. i 9. Posađeni piramidalni čempresi (*Cupressus s. Pyramidalis*) i alepski borovi (*Pinus halepensis*)

2.1.2. DEFINIRANJE PROBLEMATIČNIH TOČAKA



Problematične točke u prostoru neposredno uz zeleni most Konščica:

- Zelenim mostom Konščica je presječena poljska staza Vela Njiva – Končul.
- Deponija viška materijala nastala je neplanski tijekom gradnje autoceste.
- Sredinom deponije formiran je put koji korespondira sa pješačkom stazom Vela Njiva - Končul.
- Ostaci prilaza s autoceste nastali tijekom njezine izgradnje.

2.1.3. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Glavna funkcija projekta krajobraznog uređenja je definirati načine sanacije devastiranih površina te biološko inženjerskim rješenjima povezati zeleni most Konščica u ekološki usklađenu i funkcionalnu cjelinu. Cilj je postupka ozelenjavanja da se tijekom određenog vremenskog razdoblja, spontanom introdukcijom i vegetativnim širenjem stvori sklop vegetacije kakav karakterizira ovo područje.

a. Prijedlog očuvanja postojeće vegetacije

U sklopu grafičkog priloga postojeće stanje naznačene su sve primljene sadnice u dobroj vegetacijskoj kondiciji koje su posađene tijekom 2009. godine. Ovim projektom krajobraznog uređenja one su uklopljene u novu sanaciju i čuvaju se na zatečenom mjestu.

b. Reljefna sanacija

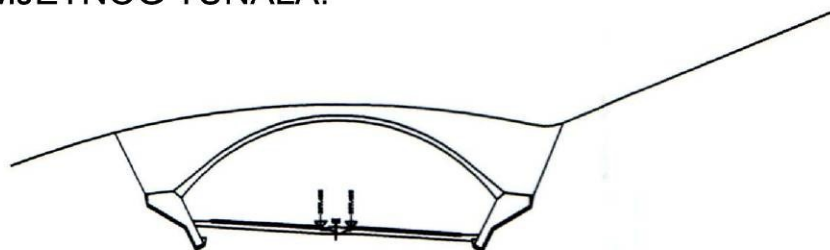
Postojeći poljoprivredni put koji prolazi zelenim mostom i deponijom zapriječit će se i onemogućiti njegovo korištenje formiranjem kamenih nasipa bez primjesa zemlje - kamenih gomila.

c. Integracija objekta u okoliš

Zeleni most Konščica, sanacijom koja je provedena, nije uspješno integriran u okoliš. Novom sanacijom treba otkloniti ove nepravilnosti i biološko inženjerskim rješenjima integrirati objekt u prirodno stanište.

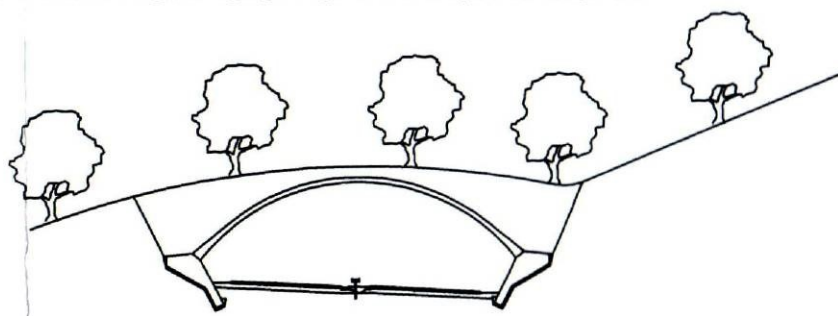
Prolaz za životinje Konščica potrebno je ozeleniti na način da se sredina ostavi slobodna za prolaz životinja dok se rubno sadi gusti sklop grmlja stvarajući na taj način prirodni putokaz tj. usmjeravajući životinje kroz koridor predviđen za prolaz. U cilju stvaranja nepropusnih barijera za životinje prednost imaju autohtone vrste nižih stablašica, viši i niži grmovi i penjačice koje sudjeluju u formiranju šikare, vrste sa trnovitim izbojcima i zimzelene vrste. Biljke će stvoriti strukture nalik na živicu i formirati živu barijeru prema cesti. Grmolika vegetacija čini zaštitu od svjetla i buke s ceste ali vizualno ne zatvara prostor. Na rubnim dijelovima zelenog mosta prema prirodnom terenu u sanaciji se primjenjuju viši grmovi i stablašice, a sredina zelenog mosta ostaje slobodna zatravljena kao podloga za prirodnu sukcesiju i prirodnu vegetaciju.

TIP UMJETNOG TUNALA.

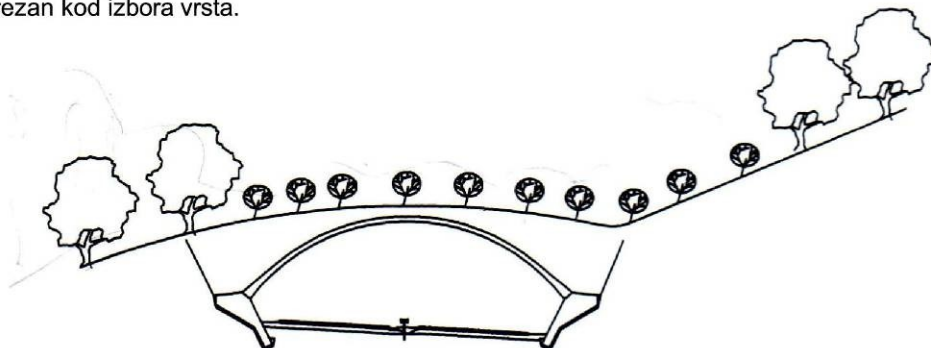


Zeleni most/ umjetni tunel Konščica formiran je u srednje visokom usjeku. Kontrast između lijeve i desne strane ističe se zbog reljefnog dizanja terena s desne strane ceste. Iznad tunela formiran je nasip u blagom luku.

ANALIZA INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Nepoželjno je na nasipu iznad tunela posaditi samo drveće zbog neuklapanja u okoliš, vizualnog zatvaranja prostora i zbog stabilnosti i sigurnosti umjetno formiranog nasipa. Korijenje drveća može uzrokovati problem održavanja nasipa umjetnog tunela pa treba biti oprezan kod izbora vrsta.



Povoljni rezultati se postižu primjenom raznolikih grmova iz prirodnog okruženja, koji formiraju živu barijeru prema cesti i vizualno ne zatvaraju prostor. Na rubnim djelovima nasipa prema prirodnom terenu pojavljuju se viši grmovi i drveće.

PRIJEDLOG INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Uklapanje u okoliš postiže se strukturama nalik na živicu preko nasipa umjetnog tunela. Njima se postiže zaštita od svjetla i buke s ceste i usmjerava životinje kroz slobodni koridor.

d. Prijedlog sanacije devastiranih i ogoljelih površina – opis radova

Biološka sanacija zelenog mosta Konščica i deponije viška materijala provodi se:

- Sadnjom (stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica)
- Sjetvom (travnate smjese postupkom hidrosjetve unošenje hranjiva i mikroorganizama u tlo)

Provođenjem ove dvije vrste radova pospješuje se prirodna sukcesija i postiže se cilj ozelenjavanja odnosno trajni vegetacijski pokrov na zelenom mostu i deponiji.

SADNJA

Na umjetnom nasipu zelenog mosta i deponiji uz ekstremne prirodne uvjete sadnja je osjetljiv postupak.

Priprema tla

Da bi se omogućio opstanak sadnica potrebno je stvoriti povoljne uvjete za rast i razvoj mlade biljke, zbog toga je dobra priprema tla od presudnog utjecaja za uspjeh sadnje.

Sadnja se predviđa samo na ravnim dijelovima zelenog mosta i deponije.

Površine iznad zapadnog i istočnog portala umjetnog tunela zona A i zona B na kojima će se obavljati sadnja biljaka potrebno je razrahliti i planirati, a zatim na tako pripremljene površine treba nanijeti plodnu zemlju.

Prilikom iskopa sadnih jama potrebno je izvesti zamjenu zemlje, tj. ispuniti sadnu jamu plodnom zemljom. Ovim zahvatima će se stvoriti supstrat koji će biti sposoban povećati kapacitet tla za vodu i opskrbljivati vegetaciju vodom, zrakom i hranjivim tvarima.

Preporuča se nabava potrebne količine smeđeg submediteranskog tla (smeđe tlo na vapnencu) bez kamana ili do 10% volumena u frakcijama manjim od 2,5 cm. Plodna zemlja površinskog iskopa se nabavlja sa obližnjih gradilišta iz lokalnih izvora. Tlo koja se koristi za ispunjavanje sadnih jama treba obogatiti hranjivima, poboljšivačima tla sa humusnim bakterijama i mikroorganizmima i sredstvima za zadržavanje vlage. Poboljšivač tla i organsko gnojivo se trebaju umiješati u zemlju prilikom zatrpavanja sadnica, dok sredstva za zadržavanje vlage treba posuti ispod korijena da potaknu rast korijena u dubinu, a hranjiva u vidu gnojiva posuti po vrhu nasipane zemlje kako bi se postupno kišom ispirala.

Preporuča se malčiranje površine oko sadnice priručnom kamenom sitneži u sloju debljine 5 cm. Kameni malč će smanjiti evaporaciju vlage iz tla oko korjenovog sustava i spriječiti će otpuhivanje tla snagom vjetra.

Sadni materijal

Sadnice u kontejnerima imaju veći postotak preživljavanja radi već sraslog korijena u supstrat iz kontejnera, dok sadnice golog korijena tek trebaju urasti u tlo. Korijen sadnica u kontejnerima je zaštićen pri transportu i tijekom radova sadnje, a biljke nakon sadnje nastavljaju ravnomjerno rasti jer nisu doživjele šok. Zbog svega navedenog proizlazi da se sanacija mora izvršiti sa sadnicama obloženog korijena – **sadnice u kontejnerima**.

Sadnice moraju biti proizvedene u rasadniku, zdrave, odgovarajuće kakvoće i uzgojnog oblika za određenu vrstu te obilježene sa čitljivom etiketom na kojoj piše latinski naziv vrste i njezine veličina odnosno kategorija. Ukoliko su dopremljene iz inozemstva moraju imati certifikat.

Iako bi se starijim razvijenijim sadnicama brže postigao efekt ozelenjavanja, zbog ekstremnih uvjeta koji vladaju na nasipu zelenog mosta i deponiji, utjecaju sunca, vjetrova i suše, sadnju treba izvoditi sa manjim i mlađim sadnicama, a sve prema kategorijama koje su troškovnički definirane.

Sadnice se moraju transportirati tako da ne dođe do oštećenja. Nakon dopreme sadnica na gradilište ne smiju biti izložene suncu ili vjetru, u pravilu odmah treba pristupiti sadnji.

Sadnja

Na plodnom zemlji zasutim površinama iznad portalnih građevina umjetnog tunela/zelenog mosta (zona A i B) preporuča se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta.

Rubom zelenog mosta na prirodnom terenu (zona C) sadnja u pravilnom rasporedu ovisi o mikro uvjetima staništa na krševitoj lokaciji.

Sadnja u pravilnom rasporedu na deponiji (zona D i E) biti će uvjetovana stanjem površine deponije, odnosno biti će potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim ili drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određeno mjesto.

Najpovoljniji periodi za sadnju su kasna jesen i rano proljeće. Zbog klimatskih promjena posljednjih godina povoljni rokovi ovise o položaju mjesta rada i klimatskim prilikama. Sadnju treba izvoditi za vlažna vremena sa kontejniranim sadnicama. Kontejner prilikom sadnje treba ukloniti. Grumen korijena, koji je prethodno dobro navlažen, polaže se u jamu u njegovom prirodnom položaju. Prostor oko korijena sa svih strana treba ispuniti rahlom plodnom zemljom bez ostavljanja zračnih džepova, a sadnica mora biti dobro učvršćena u tlu. Biljka ne smije biti posađena ni duboko ni plitko. Obavezno napraviti zdjelicu oko sadne jame. Nakon sadnje sadnice je potrebno malčirati priručnom kamenom sitneži, a debljina malča je 5 cm.

SJETVA

Hidrosjetva je postupak sijanja sjemena koje je u vodenoj otopini pomiješano sa gnojivima, celuloznim vlaknima, ljepilima, poboljšivačima tla i sličnim preparatima, te se takva mješavina

strojno nanosi direktno na površinu gdje klije. Omjer, biljne vrste i količine kako sjemena tako i drugih tvari prilagođavaju se terenu na kojem se izvodi sjetva. U smjesu se dodaje preparat Bioalgeen, koji djeluje kao poticaj za nicanje sjemena, te aktivira mikrobiološke procese u tlu i sintetičko ljepilo, koje olakšava prianjanje mase uz tlo. Potrebno je dodavanje kompleksa organsko - mineralnih gnojiva za postizanje hranjivosti tla, te celuloznih vlakana za zadržavanje vlage sjemena.

Glavna razlika između hidrosjetve na kamenu površinu i hidrosjetve na zemljanu površinu je da se na kamenoj površini očekuje ispiranje sjemena sa površine i upadanje među kameni agregat, gdje je sjeme zaštićeno od sunca, vjetrova i može početi klijati. Zbog toga se hidrosjetva na kamenu površinu obavlja bez ljepila koja drže sjeme na površini, a mješavina je rjeđa (s većim udjelom vode), kako bi odmah procurila među kamenje.

Potrebno je razdvojiti dvije smjese za sjetvu, onu za kose površine sa više sjemena i onu za ravne površine. Travnja smjesa mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu.

Omjeri mješavine dani su u slijedećoj tabeli:

SMJESA ZA HIDROSETVU	POVRŠINA (m ²)	KOLIČINA SJEMENA (kg/m ²)	PREPARAT TIPA BIOALGEEN TEKUĆ (kg/m ²)	MINERALNO GNOJIVO NPK 15.15.15 (kg/m ²)	GRANULIRANI STAJSKI GNOJ TIPA (kg/m ²)	CELULOZNA VLAKNA (kg/m ²)	LJEPILO TIPA HYTAC II (kg/m ²)
ZEMLJANE POVRŠINE	815	50	150	150	100	45	0,75
KAMENO/ZEMLJANE RAVNE POVRŠINE	27670	50	150	150	100	45	-
KAMENO/ZEMLJANE KOSE POVRŠINE	5474	70	150	150	100	35	-

Hidrosjetva je najpraktičniji način ozelenjavanja jer ne zahtjeva posebne pripreme terena niti naknadne radove nakon sjetve. Hidrosjetva će omogućiti postupnu akumulaciju organskih tvari među kamenim materijalom te sve prirodniji izgled tijekom vremena. Olakšati će se i prirodna sukcesija lokalnog bilja na takvu površinu.

FITOSANITETSKA NJEGA

Za uspjeh ozelenjavanja, potrebno je osigurati i njegu mladih biljaka. U prvom redu treba osigurati zalijevanje u kritičnom razdoblju. Najkritičniji mjeseci na osnovi analize oborina su lipanj, srpanj, kolovoz i rujna ali zalijevanje treba provoditi kada to procjeni stručnjak koji će izvoditi radove i nadzor. Ostale mjere njege koje treba provoditi u skladu s pravilima struke su orezivanje, okopavanje i plijevljenje, prihranjivanje, popravljivanje malča oko biljaka, kontrola pojave i suzbijanje bolesti i štetnika, kontrola vezova i obnova po potrebi, zamjenu posušenog biljnog materijala, košnja i dosijavanje travnjaka koji nije izniknuo. Njega se provodi u trajanju od dva vegetacijska perioda (dvije godine).

e. Prijedlog vrsta biljnog materijala i zone sanacije

Odabir vrsta za sadnju sveden je na autohtone biljne vrste koje se nalaze u neposrednom okolišu, koje su skromne u svojim zahtjevima prema staništu i ekološki su mu prilagođene. To su vrste iz tipologije sklopa submediteranske šikare. Na zelenom mostu u cilju formiranja nepropusnih barijera prednost imaju vrste sa trnovitim izbojcima i autohtone zimzelene vrste. Na deponiji ne treba inzistirati na potpunoj pokrivenosti površine sa biljnim materijalom već sa nepravilnom grupičnom sadnjom treba imitirati prirodu u okolini same deponije. Penjačice i povijuše imaju prednost uz krunu i nožicu nasipa, a trajnice koje se pojavljuju u okolnoj fitocenozi i mogu se nabaviti na tržištu biljnog materijala, sade se na deponiji kako bi tijekom vremena svojim osjemenjavanjem nastanile svaku pogodnu pukotinu među kamenjem.

Od stabala se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Acer monspessulanum</i>	33,3%
<i>Fraxinus ornus</i>	33,3%
<i>Prunus mahaleb</i>	33,3%

Od viših grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Cornus mas</i>	25%
<i>Laurus nobilis</i>	25%
<i>Pistacia terebintus</i>	25%
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	25%

Od nižih grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Coluta arborescens</i>	14%
<i>Cotinus coggygia</i>	7%
<i>Juniperus oxycedrus</i>	30%
<i>Paliurus Spina christii</i>	10,5%
<i>Prunus spinosa</i>	10,5%
<i>Punica granatum</i>	7%
<i>Rosa canina</i>	14%
<i>Spartium junceum</i>	7%

Od penjačica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Clematis flamula</i>	25%
<i>Ephedra campylopoda</i>	25%
<i>Hedera helix</i>	25%
<i>Polygonum aubertii</i>	25%

Od trajnica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Euphorbia spinosa</i>	25%
<i>Helichrysum italicum</i>	25%
<i>Salvia officinalis</i>	25%
<i>Satureia montana</i>	25%

Travna smjesa za hidrosjetvu mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu. Preporučuje se smjesa koja se sastoji od više različitih trava pri čemu se vodilo računa da niti jedna vrsta ne dominira.

VRSTA	POSTOTAK
CYDON DACTYLON COMMON	4%
FESTUCA OVINA SPARTAN	17%
FESTUCA RUBRA RUBRA PERNILLE	18%
FESTUCA RUBRA TRICH. RUFILLA	12%
FESTUCA RUBRA COMMUTATA LAIDA	24%
FESTUCA ARUNDINACEA "MUSTANG"	10%
LOLIUM PERENNE HENRIETTE	15%

Zone sanacije definirane su prema položaju sadnje i odabirom biljnog materijala, a razlikuju se:

zona A - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona A je pojas širine 5 m u kome je sadnja gušća. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju i obavlja se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m. Ovdje se preporuča sadnja viših i nižih grmova u omjeru 25%:75%.

zona B - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona B je vanjski pojas širine 2,5 m u kome je sadnja rjeđa. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju. Preporuča se sadnja viših grmova, nižih grmova i penjačica u omjeru 16,66%:66,66%:16,66%. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m.

zona C – SADNJA RUBOM ZELENOG MOSTA

(prijelaz s nasipa na zelenom mostu prema prirodnom terenu devastiranom tijekom gradnje)

Radi se o pojasevima promjenjive širine, ovisno o devastaciji. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m, (po potrebi prilagođena je uvjetima mikrolokacije). Jame se ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova i nižih grmova u omjeru 6,5%:26,833%:66,66%.

zona D – SADNJA NA PLATOU DEPONIIJE

Zona D su površine nepravilnog oblika na platou deponije koje će formirati mikrolokacijske oaze zelenila, odnosno grupacije bilja među sivim kamenom. Iako se ovdje predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine deponije, jer će vjerojatno biti potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim i drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određenom mjestu. Jame se ispunjavaju 100% s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova, nižih grmova i trajnica u omjeru 3%:22%:25%:50%.

zona E – SADNJA NA DEPONIIJI PO RUBU KRUNE NASIPA

Radi se o površinama nepravilnog oblika po rubu krune nasipa deponije. Iako se predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine rubom krune deponije. Jame se 100% ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja nižih grmova, puzavica i trajnica u omjeru 25%:25%:50%.

Da bi se sanacijom ostvario što prirodniji izgled zelenog mosta i deponije po definiranim zonama sade se različite vrste sadnica drveća, grmlja, penjačica i trajnica, različitog broja, pojedinačno ili u skupine iste vrste, u neujednačenim i različitim razmacima vrsta od vrste, a prema shemama koje određuju odnos stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica.

hidrosjetva – NA CIJELOJ POVRŠINI ZAHVATA

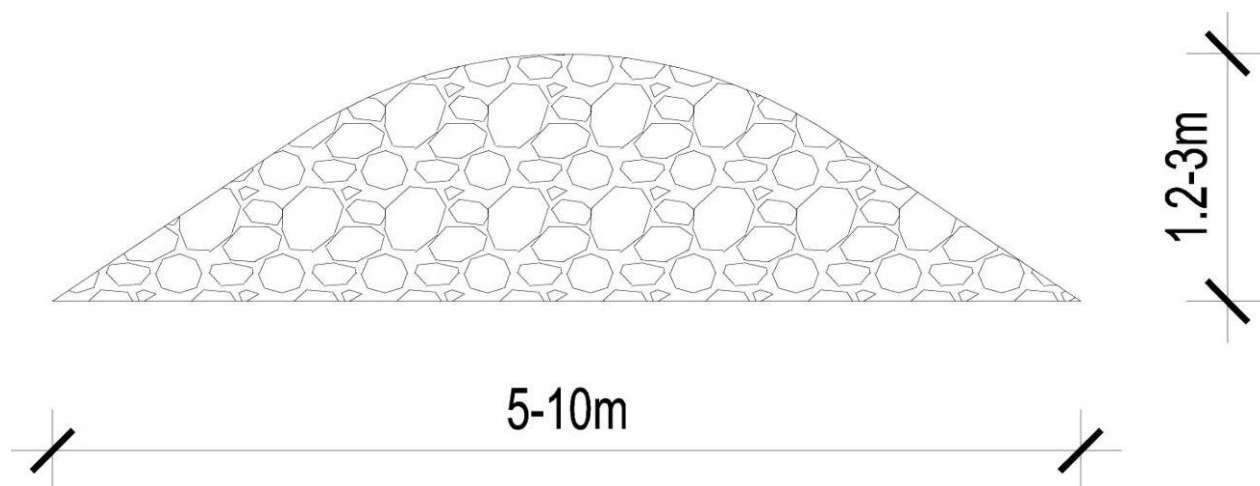
Hidrosjetva se predviđa gotovo na cijeloj površini zahvata zelenog mosta i deponije Konščica koja je definirana za sanaciju, a iznosi cca. 12.264 m² zelenog mosta i 21.695 m² deponije viška materijala.

S obzirom na zastupljenost zemljanog materijala razlikuje se hidrosjetva na:

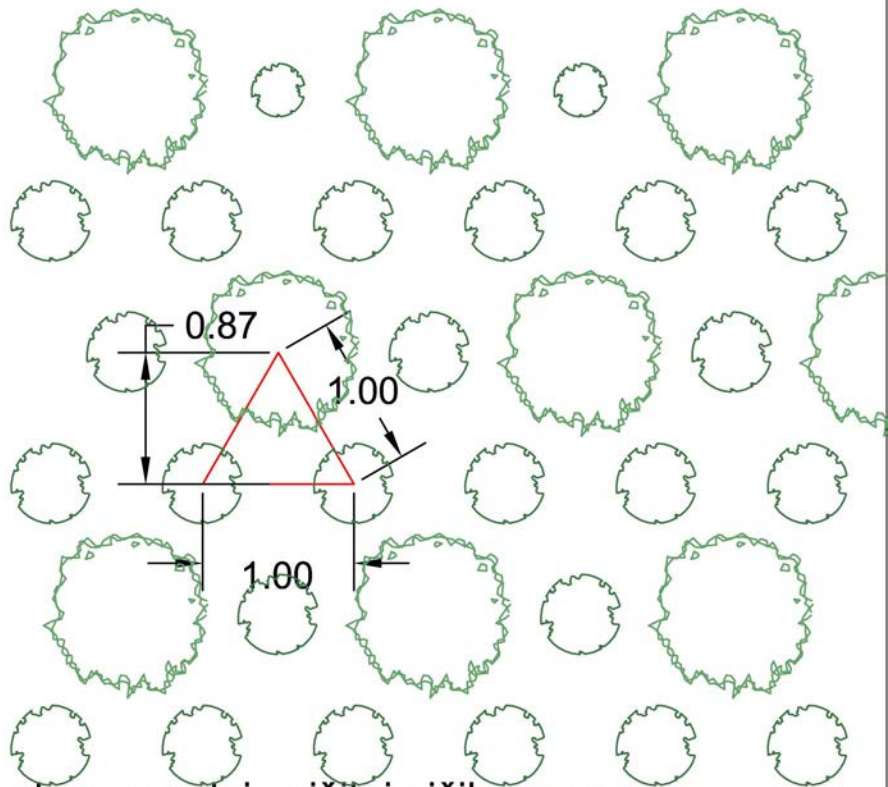
- površinama zasutim sa plodnom zemljom u prosječnom sloju debljine 30cm (zona A i B)
- površinama pod miješanim kameno - zemljanim materijalom koje se ne zasipaju plodnom zemljom (zona C, D, E i ostale površine koje se saniraju isključivo hidrosjetvom), one se s obzirom na nagib terena razlikuju na: ravne površine i kose nasipe.

3. GRAFIČKI DIO

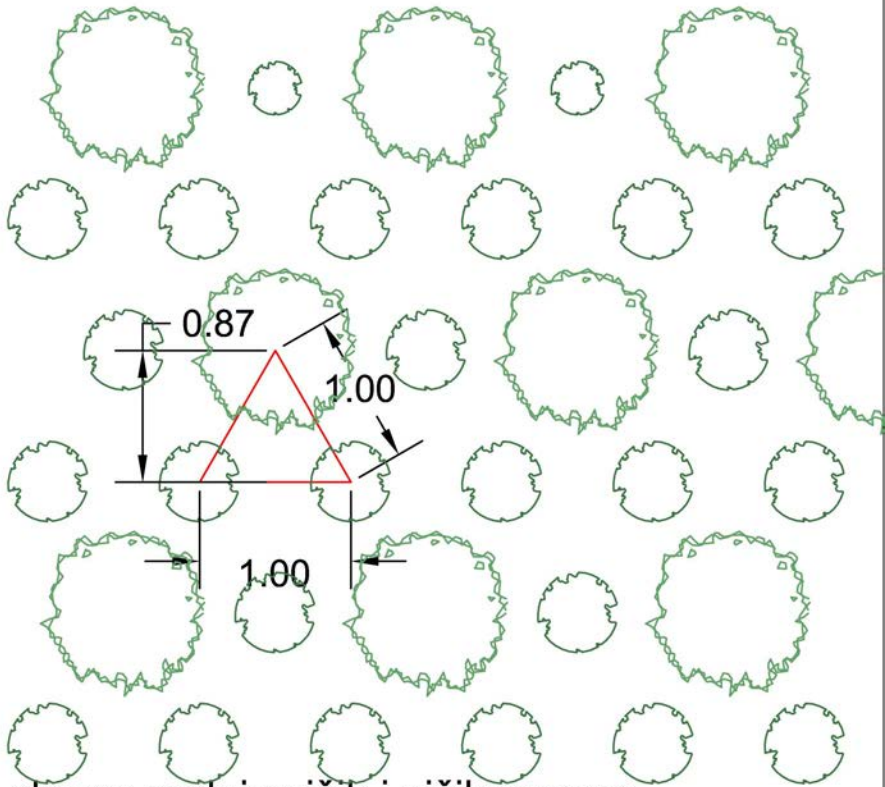
KAMENA GOMILA



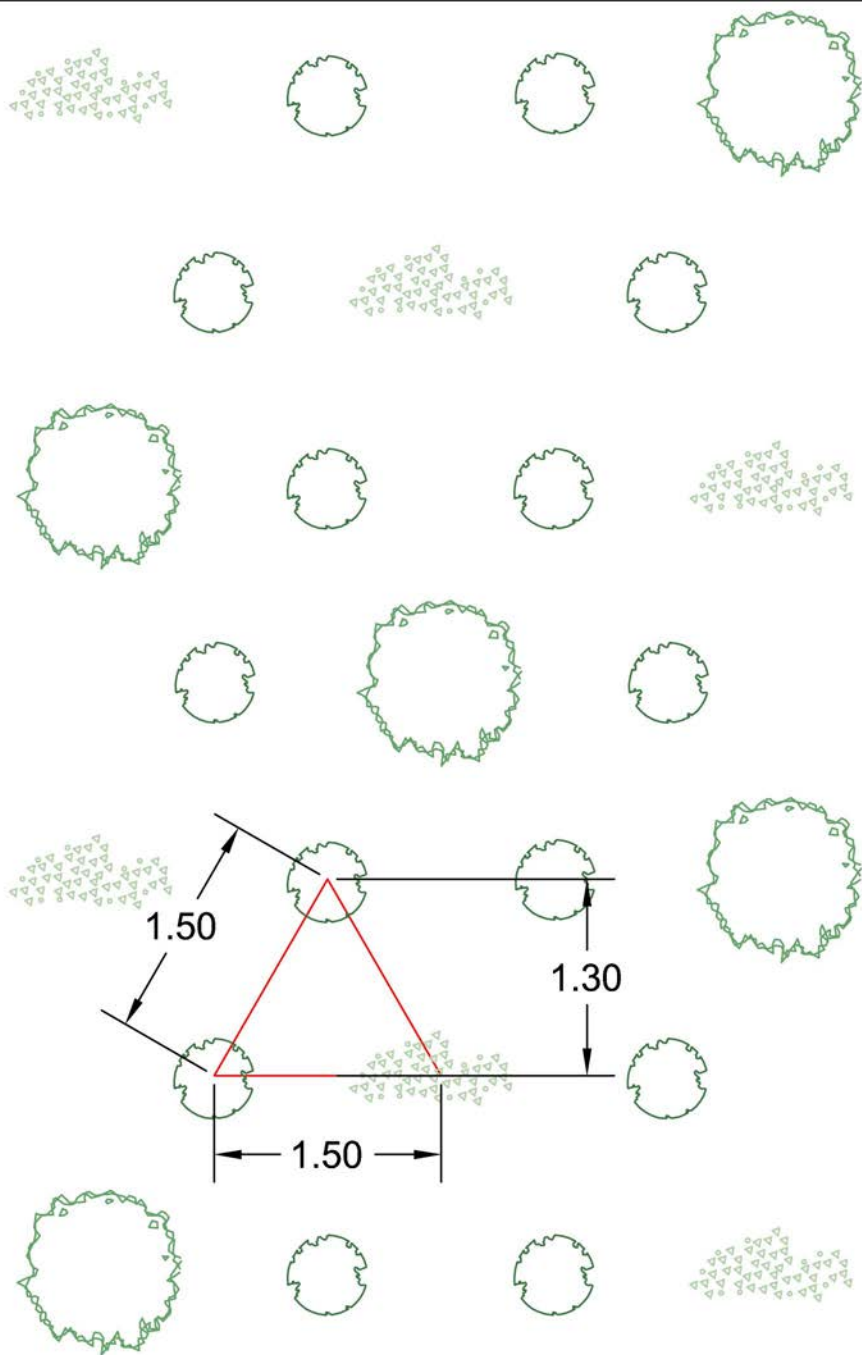
- FORMIRATI OD ČISTOG KAMENA BEZ PRIMJESA ZEMLJE
- BAZA OD KAMENIH GROMADA min. dim. 80x80x80 cm
- POVRŠINSKA OBLOGA PLAŠTA U SLOJU OD 30-40cm, FORMIRATI OD KAMENA GRANULACIJE 10-20cm



shema sadnje viših i nižih grmova

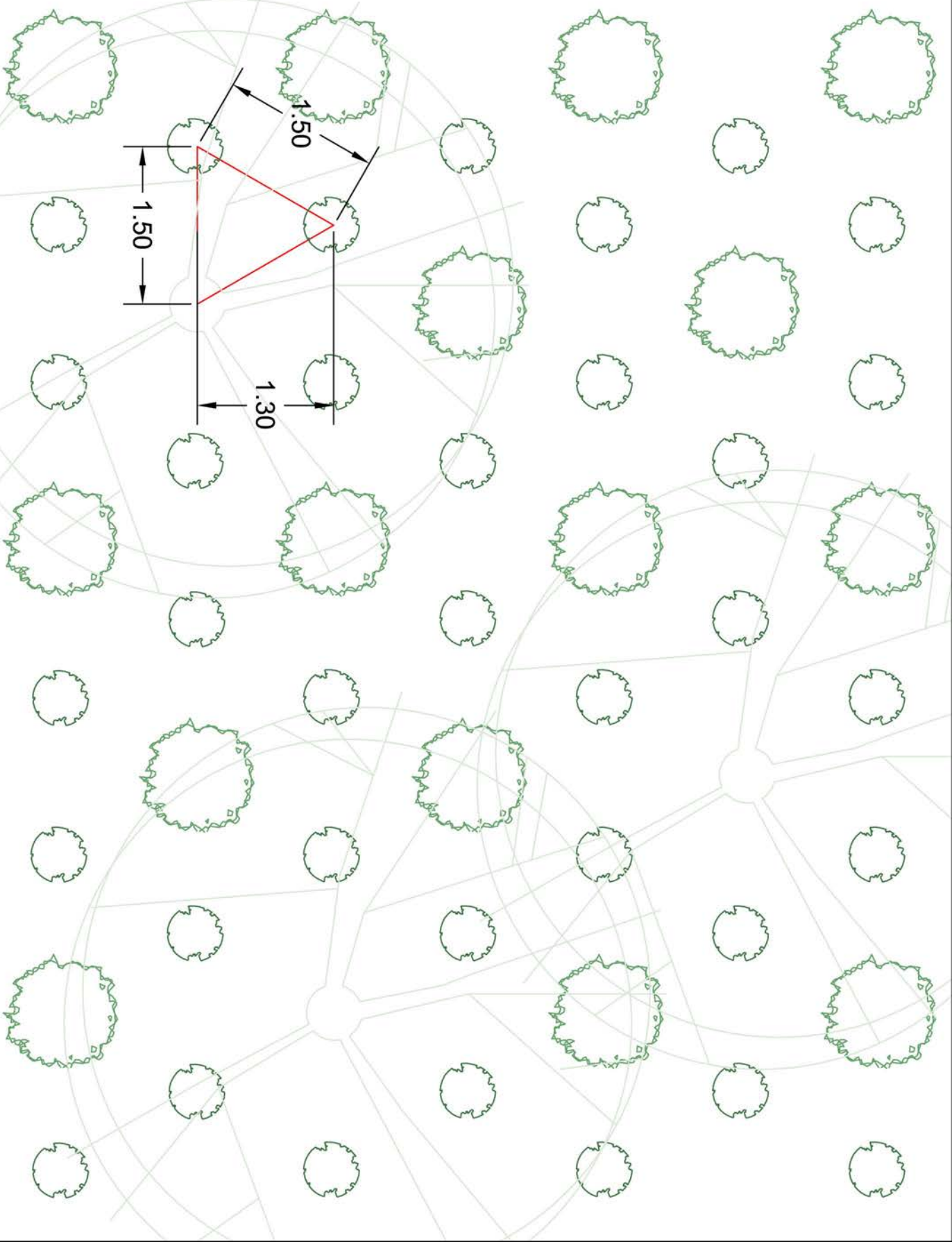


shema sadnje viših i nižih grmova

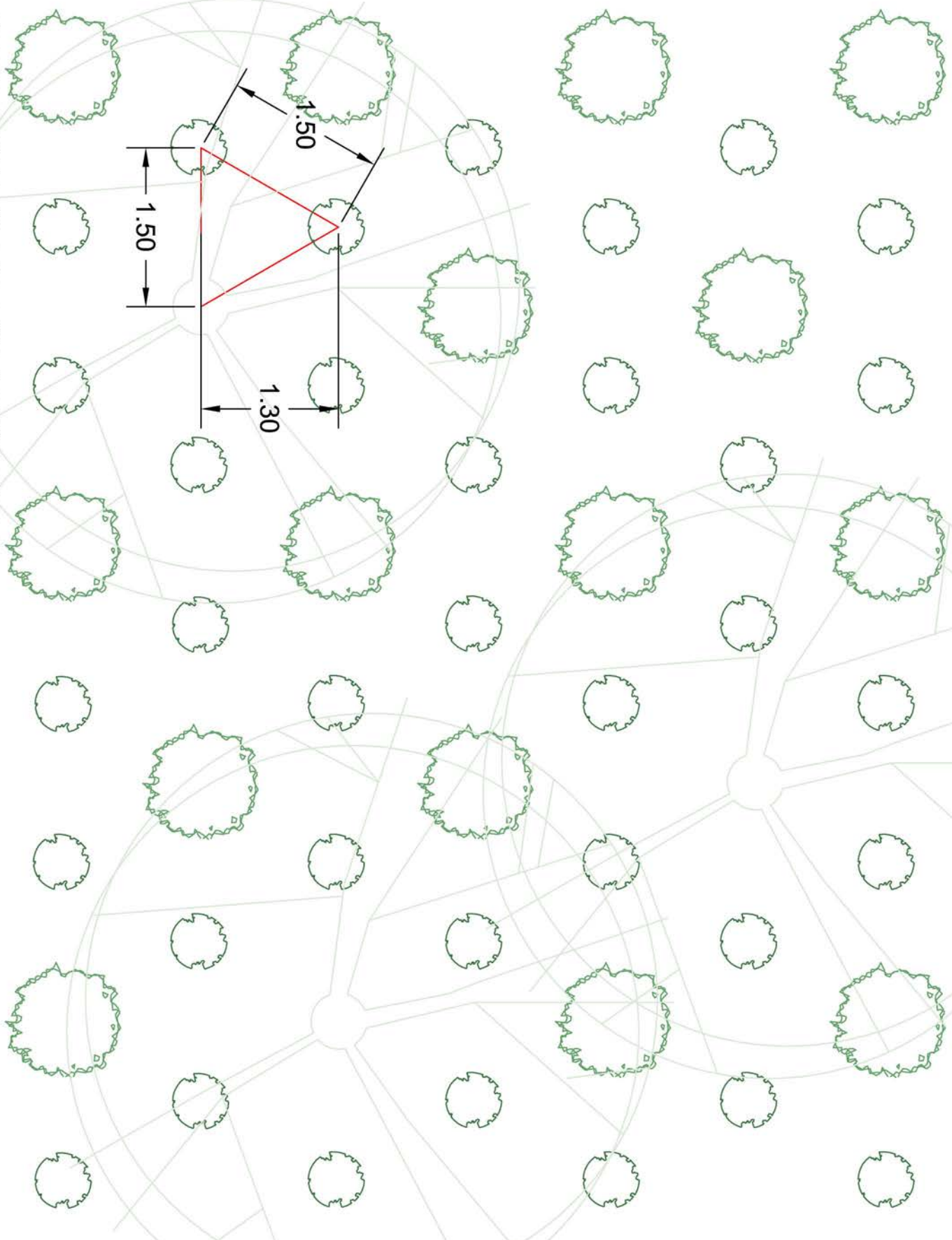


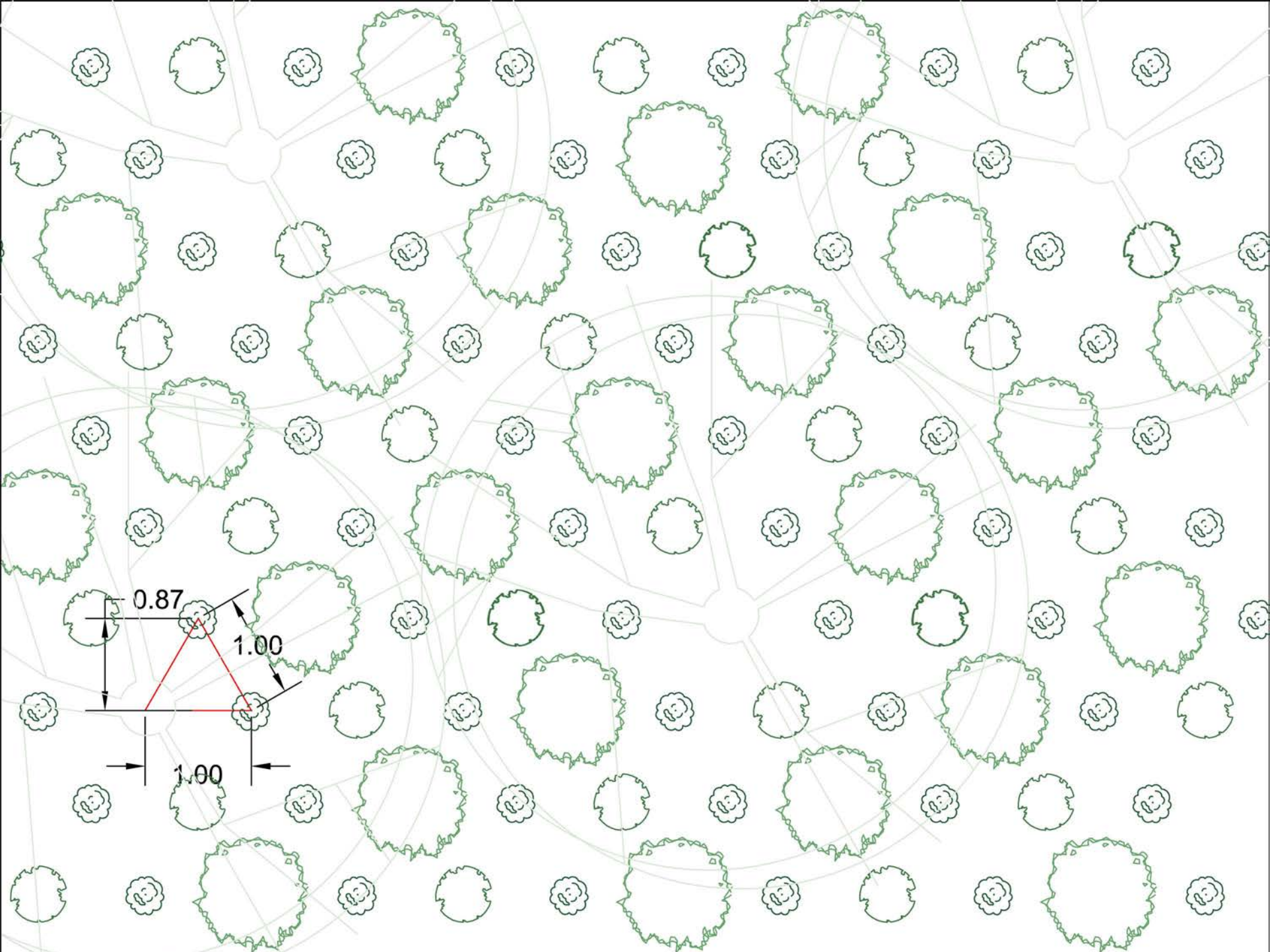
shema sadnje viših, nižih grmova i penjačica

shema sadnje drveća, viših i nižih grmova

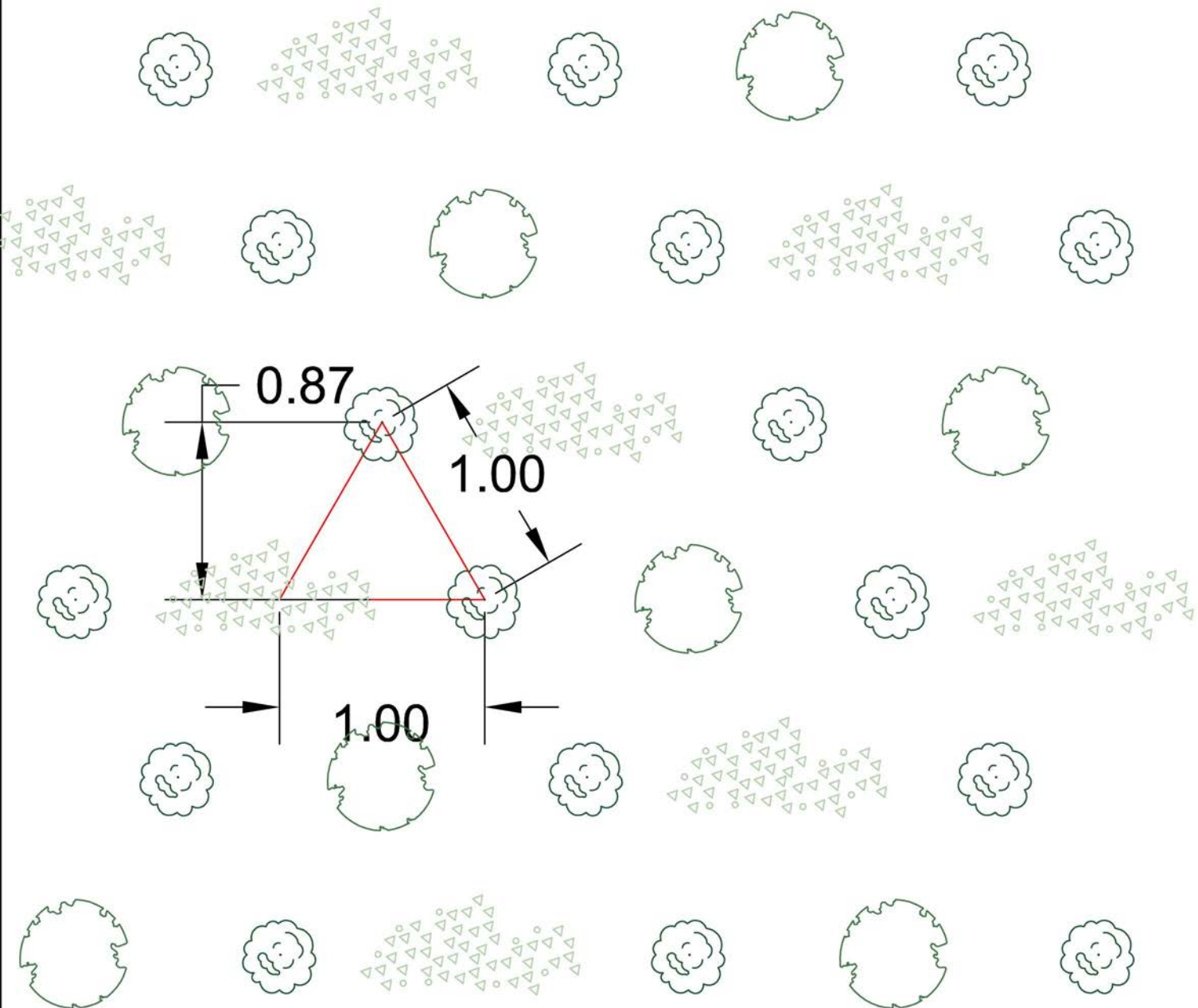


shema sadnje drveća, viših i nižih grmova

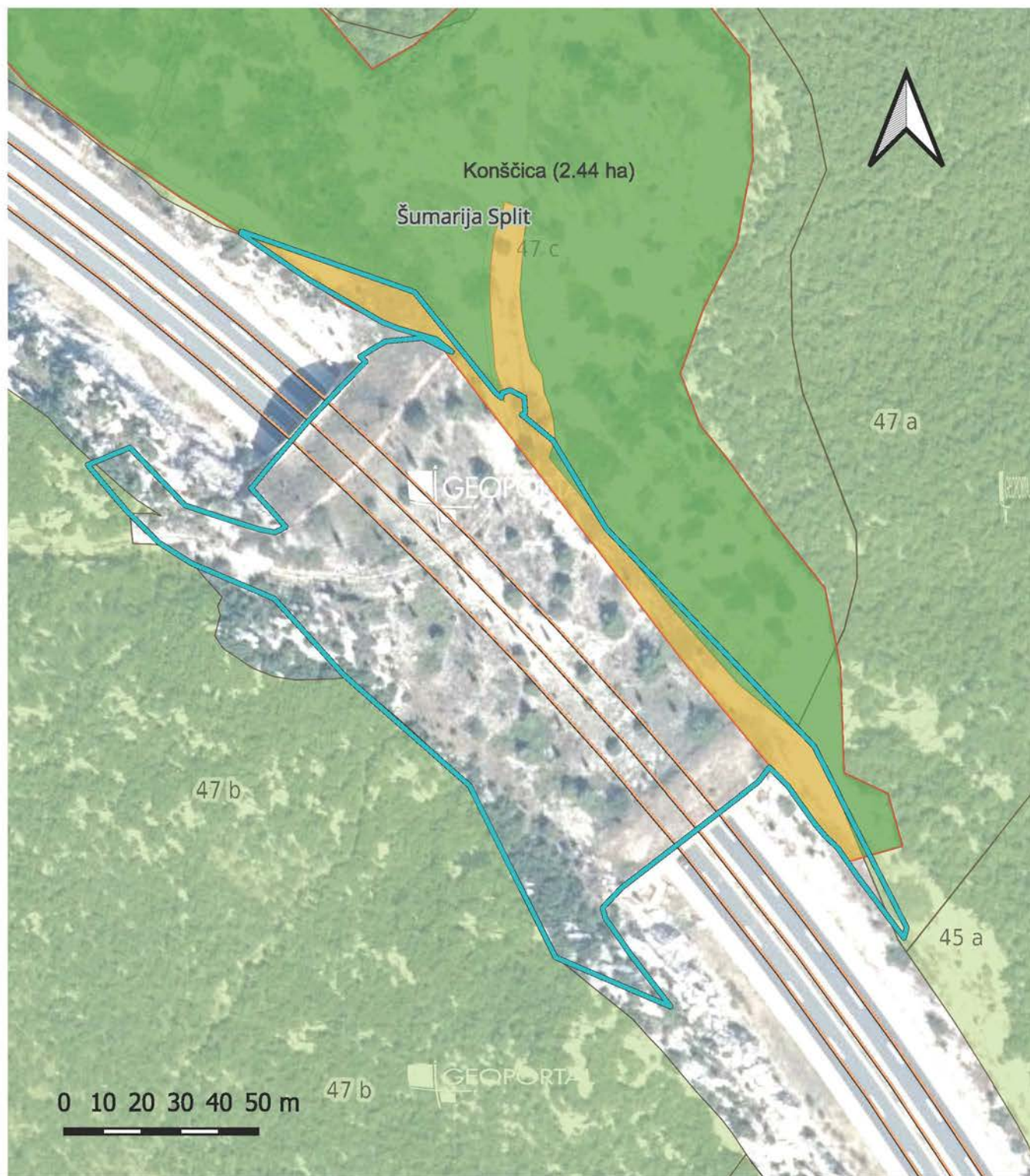




shema sadnje drveća, viših i nižih grmova i trajnica



shema sadnje penjačica, nižih grmova i trajnica



Zeleni most Konščica

područje zahvata - sanacije zelenog mosta



Olea d.o.o. Vukovarska 47, 21000 Split,

tel/fax:: 021-223-018 i 098-370-944
e-mail: tatjana.srsen@gmail.com

OIB: 05044560616
Žiro račun: 2330003-1100066096

INVESTITOR:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

OBJEKT:

**ZELENI MOST I DEPONIJA
LENDIĆI**

FAZA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

**PROJEKT KRAJOBRAZNOG
UREĐENJA**

BROJ PROJEKTA:

T.D. 01-08/14

PROJEKTANT:

Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.
ovlaštena krajobrazna arhitektica

SURADNICI:

Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:

Ivica Sršen dipl. ing. agr.

DATUM:

Split, kolovoz 2014.



Investitor:
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
Širolina 4, 10000 ZAGREB



Objekt: **Zeleni most i deponija „Lendići“**

Razina projekta: Izvedbeni projekt

Vrsta projekta: Projekt krajobraznog uređenja

Broj projekta: TD 01-08/14

Projektant: Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.

Suradnici: Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

Direktor: Ivica Sršen, dipl. ing. agr.

Datum: kolovoz, 2014.

SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO	3
1.1. Preslik izvod iz sudskog registra.....	4-5
1.2. Rješenje o imenovanju projektanta.....	6
1.3. Preslik rješenja ovlaštenog projektanta.....	7-8
2. TEKSTUALNI DIO	9
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Analiza prostora zahvata i prirodne značajke.....	11-16
2.1.2. Definiranje problematičnih točaka.....	17
2.1.3. Krajobrazno uređenje.....	18-26
2.2. Troškovnik.....	27
2.2.1. Opći uvjeti	28
2.2.2. Troškovnik krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	29-33
2.2.3. Troškovnik krajobraznog uređenja deponije.....	34-40
2.3. Procjena troškova.....	41
2.3.1. Procjena troškova krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	42
2.3.2. Procjena troškova krajobraznog uređenja deponije.....	43
3. GRAFIČKI DIO	44
3.1. Pregledna situacija na geodetskoj podlozi mj 1:5000.....	45
3.2. Postojeće stanje mj 1:500.....	46
3.3. Sanacija postojećeg stanja deponije mj 1:500.....	47
3.4. Plan krajobraznog uređenja i sadnje mj 1:500.....	48
3.5. Detalj kamene gomile mj 1:50.....	49

1. OPĆI DIO

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sudu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa promjene predmeta poslovanja, promjene odredbi društvenog ugovora o usklađenju, po prijedlogu predlagatelja OLEA d.o.o., , dana 12.08.2005.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjene predmeta poslovanja
promjene odredbi Društvenog ugovora o usklađenju

pod tvrtkom/nazivom OLEA d.o.o. za trgovinu, sa sjedištem u Split, Vukovarska Ulica 47, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060086427, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 12. kolovoza 2005. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku OLEA d.o.o. za trgovačku upisuju se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * -Poslovanje nekretninama
- * -Građenje
- * -Izrada nacrtu (projektiranje) objekata i vrtova
- * -Nadzor nad gradnjom

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- # Društveni ugovor o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. 12. 1995. godine
- # Društveni ugovor o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. prosinca 1995. godine izmjenjen Odlukom o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od dana 01. prosinca 1999., u uvodu; u čl. 3. glede ispravka JMBG osnivača; u čl. 6. glede odredbi kojima se dopunjuje djelatnost te u čl. 18. glede broja članova Uprave. Pročišćen tekst Društvenog ugovora uz javnobilježničko posvjedočenje od 01. prosinca 1999. godine dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- # Odlukom članova Društva od 28. lipnja 2000. god. izmjenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 1. prosinca 1999. god. (pročišćeni tekst) u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 18. odredbe o upravi. Izvornik Društvenog ugovora od 28. lipnja 2000. god. sa javnobilježničkom potvrdom dostavljen u Zbirku isprava suda. Odlukom članova društva od 25. srpnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 28. lipnja 2000. godine, u uvodu akta i u čl. 6 odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju od 25. srpnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 12. kolovoz 2005.

S U D A C
Eda Maleš



na lečnost sptvka.

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (*Narodne novine br. 153/13*) donosim slijedeće

R J E Š E N J E

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. imenuje se za **PROJEKTANTA** na izradi Izvedbenog projekta krajobraznog uređenja

ZELENOG MOSTA I DEPONIJE LENDIĆI

O b r a z l o ž e n j e

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. upisana je u IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA stručni smjer ovlašteni krajobrazni arhitekt pod rednim brojem 2211, s danom upisa 10.11.1999. čime je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva „**ovlaštena krajobrazna arhitektica**“.

Prema navedenom imenovana ispunjava uvjete iz članka 52. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U Splitu, kolovoz 2014. godine

DIREKTOR

Ivica Sršen, dipl.ing.agr.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1582
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 19. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, Vukovarska 47, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **SRŠEN TATJANA**, (JMBG 2012967385013), dipl.ing.polj., Split, u stručni smjer **Ovlašteni krajobrazni arhitekt**, pod rednim brojem **2211**, s danom upisa **10.11.99**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"Ovlašteni krajobrazni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se **"arhitektonska iskaznica"** i stječe pravo na uporabu **"pečata"**.

Obrazloženje

SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj. podnijela je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

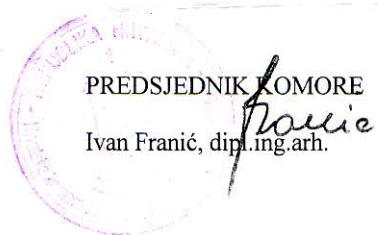
Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. SRŠEN TATJANA
Split, Vukovarska 47
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2. TEKSTUALNI DIO

2.1.TEHNIČKI OPIS

2.1.1. ANALIZA PROSTORA ZAHVATA I PRIRODNE ZNAČAJKE

Analiza glavnog projekta

Na širem prostoru uz trasu autoceste, na dionici Zagvozd - Ravča, prisutni su različiti tipovi staništa koji obiluju velikim brojem životinjskih vrsta. Radi sigurnosti prometa i zbog zaštite životinja uz autocestu su postavljene ograde. One sprečavaju da životinje izlete na autocestu. Autocesta i ograde uz autocestu uzrokuju fragmentaciju staništa pa se preko autoceste moraju formirati prijelazi za životinje. Zeleni mostovi / umjetni tuneli su nadzemni prijelazi za životinje koji su planski raspoređeni duž trase autoceste.

Zeleni most Lendići nalazi se na trasi autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik, na dionici Zagvozd – Ravča na stacionaži 60+000,00. Smješten je u katastarskoj općini Rašćane.

Ova dionica prolazi iza Biokova gorskim dijelom Zagore. Zeleni most/umjetni tunel Lendići formiran je u usjeku brdskog terena i ima jednu tunelsku cijev. Iznad tunela formiran je nasip u blagom luku. Zapadni portal umjetnog tunela Lendići je na stacionaži 59+925,00, a istočni portal je na stacionaži 60+075,00.



Slika 1. Pogled na zapadni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Lendići

Sa sjeverne strane u visini zelenog mosta je poljski put koji vodi sjeverozapadno prema zaseoku Lendići, a nastao je prilikom izgradnje mosta.

Južno od trase autoceste i zapadno od zelenog mosta Lendići nalazi se deponija Lendići. Ona je nastala neplanskim odlaganjem viška materijala prilikom gradnje autoceste. Nadmorski je smještena iznad razine autoceste i uslijed nepravilne morfologije terena s autoceste nije vidljiva. Razlikuje se dio deponije sa deponiranim materijalom po čitavoj površini od površine deponije na kojoj je višak materijal djelomično i neujednačeno deponiran.

Od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za inspekcijske poslove, Sektora inspekcije zaštite prirode, ustanovljene su nepravilnosti, ljudske aktivnosti i devastacija na zelenom mostu Lendići.

Cilj projekta krajobraznog uređenja Zelenog mosta „Lendići“ je:

- područje obuhvata povezati u funkcionalnu i ekološki usklađenu cjelinu,
- sanirati i otkloniti devastacije i nepravilnosti u uređenju zelenog mosta Lendići



Slika 2. Sjeverno uz zeleni most Lendići prolazi poljski put



Slika 3. Deponija Lendići zapadno od zelenog mosta



Karta 1. Položaj zelenog mosta Lendići

Krajobrazna analiza

Zeleni most Lendići nalaze se u gorskom području Dalmatinske zagore, na obroncima brda Strana na cca 625 m nadmorske visine. Na jugu je Raščanska udolina i planina Biokovo te ovo područje pripada prostornoj cjelini Zabiokovlja.

Ovo je tipični krški krajobraz nepravilne brežuljkasto - brdovite - planinske geomorfologije. Teren je izrazito stjenovit i kamenit obiluje vrtačama, škrapama, nepristupačnim višim stijenama i kamenim blokovima. Na području na kojem se nalazi zeleni most Lendići dominiraju vapnenci s plitkim smeđim tlima. Radi se o šumskom zemljištu koje je obraslo gustom šikarom i šumom. Ove šume imaju veliku ekološku, općekorisnu i zaštitnu funkciju dok u ekonomskom smislu nemaju gospodarsku vrijednost.



Slika 4. Pogled sa zelenog mosta Lendići prema zapadu na deponiju i sjeverne padine Biokova



Slika 5. Pogled sa zelenog mosta Lendići prema istoku

Biljni pokrov ovog područja je bogat jer se ovdje susreću mediteransko litoralni i mediteransko montani vegetacijski pojas. Najznačajnija vrsta mediteransko montanog pojasa je crni grab (*Ostrya carpinifolia*), uz njega na ovom području dolaze bijeli grab (*Carpinus orientalis*), hrast medunc (*Quercus pubescens*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maklen (*Acer monspessulanum*), divlja kruška (*Pyrus amygdaliformis*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), krkavina (*Rhamnus frangula*), pavitina (*Clematis vitalba*), drijen (*Cornus mas*) i trnina (*Prunus spinosa*).



Slika 6. Zemljište uz zeleni most Lendići je obraslo gustom šikarom i šumom

Radi se o krajobrazu koji je oblikovan višestoljetnim prirodnim procesima i antropogenim utjecajem. Sa sjeverozapadne strane nedaleko od zelenog mosta je zaselak Lendići.

Bitna značajka kulturnog krajobraza ovog područje su poljski putevi, u suho građeni kameni ogradni zidovi, gomile, terase i podzidi unutar kojih su smještene obradive površine sa tradicionalnim poljoprivrednim kulturama.



Slika 7. Pogled sa zelenog mosta Lendići na zaselak Lendići

Sanacija zelenog mosta Lendići izvršena je nasipanjem i ozelenjavanjem. Betonska struktura zelenog mosta Lendići zasuta je miješanim kameno-zemljanim materijalom. Nasip na zelenom mostu je u blagom luku. Iznad portalnih građevina umjetnog tunela formirani su 1,5 m visoki zatravljeni nasipi s blagim padom prema portalima.

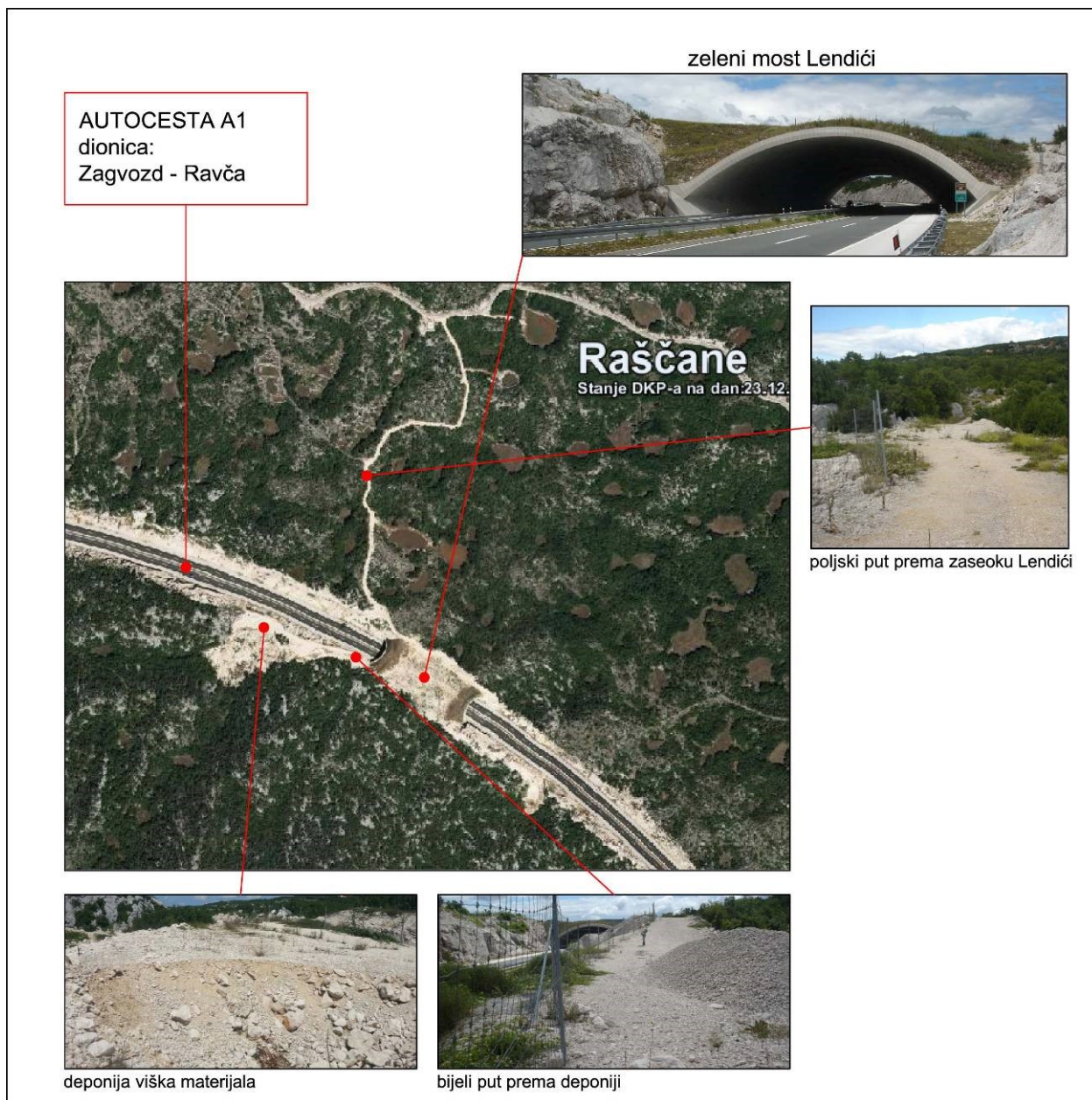
Ozelenjavanje nije izvršeno u skladu sa glavnim projektom krajobraznog uređenja. Izbor vrsta s kojima je izvršeno ozelenjavanje crni bor (*Pinus halepensis*) i pokoji piramidalni čempres (*Cupressus pyramidalis*) je upitan jer odudaraju od okolne prirodne vegetacije. Po cijelom nasipu zelenog mosta isključivo su sadžene sadnice drveća u pravilnom sklopu. Ovakav način sadnje osim što je neprirodan, nije funkcionalan jer ne usmjerava životinje kroz središnji vizualno otvoreni koridor predviđen za prolaz. Sanacija koja je provedena isključivo sadnjom drveća neprimjerena je zbog sigurnosti i stabilnosti umjetno formiranog nasipa. Uspjeh sadnje je djelomičan s obzirom na postotak osušenih sadnica. Zeleni most Lendići, sanacijom koja je provedena ozelenjivanjem nije uspješno integriran u okoliš.



Slika 8. i 9. Kameno zemljani nasip zelenog mosta je zasađen sadnicama crnog bora (*Pinus nigra*) u pravilnom sklopu redova

Dio površine deponije Lendići na kojoj je djelomično i neujednačeno deponiran višak materijala geomorfološki se uklapa sa prirodnim terenom. U ovom dijelu deponije u udubinama prisutni su ostaci prirodne vegetacije kao i intenzivna sukcesija prirodne vegetacije te nije potrebna njegoa sanacija. Drugi dio površine deponije Lendići potpuno je prekriven deponiranim materijalom i u tom dijelu je potrebno provesti sanaciju.

2.1.2. DEFINIRANJE PROBLEMATIČNIH TOČAKA



Problematične točke u prostoru neposredno uz zeleni most Lendići:

- Paralelno sa zelenim mostom Lendići prolazi poljski put koji vodi prema zaseoku Lendići.
- Deponija viška materijala nastala je neplanski tijekom gradnje autoceste.
- Prilaz deponiji preko zelenog mosta.

2.1.3. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Glavna funkcija projekta krajobraznog uređenja je definirati načine sanacije devastiranih površina te biološko inženjerskim rješenjima povezati zeleni most Lendići u ekološki usklađenu i funkcionalnu cjelinu. Cilj je postupka ozelenjavanja da se tijekom određenog vremenskog razdoblja, spontanom introdukcijom i vegetativnim širenjem stvori sklop vegetacije kakav karakterizira ovo područje.

a. Prijedlog očuvanja postojeće vegetacije

Prirodna vegetacija, skupine dendrološkog materijala koja se nalaze u okviru zahvata naznačena je u projektu u sklopu grafičkog priloga postojeće stanje. Prije početka radova na sanaciji devastiranih i ogoljelih površina postojeću vegetaciju je potrebno označiti na terenu da bi se sačuvala. Tim postupkom od prirode date vrijednosti koriste se za uklapanje u krajobraz.

U sklopu grafičkog priloga postojeće stanje naznačene su sve primljene sadnice u dobroj vegetacijskoj kondiciji koje su posađene na formiranom nasipu zelenog mosta. Ovim projektom krajobraznog uređenja one su uklopljene u novu sanaciju i čuvaju se na zatečenom mjestu.

b. Reljefna sanacija

Formiranjem kamenih nasipa bez primjesa zemlje - kamenih gomila zapriječit će se i onemogućiti korištenje poljskog puta uz zeleni most i puta prema deponiji.

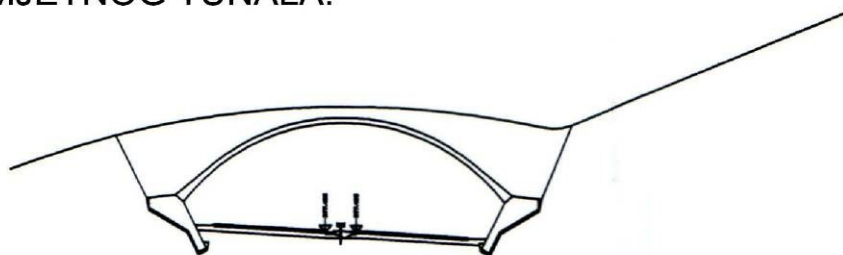
Viškom deponiranog kamenog materijala na deponiji Lendići zatrpati će se jama, a ostali kameni materijal će se razastrti i isplanirati po površini deponije.

c. Integracija objekta u okoliš

Zeleni most Lendići, sanacijom koja je provedena, nije uspješno integriran u okoliš. Novom sanacijom treba otkloniti ove nepravilnosti i biološko inženjerskim rješenjima integrirati objekt u prirodno stanište.

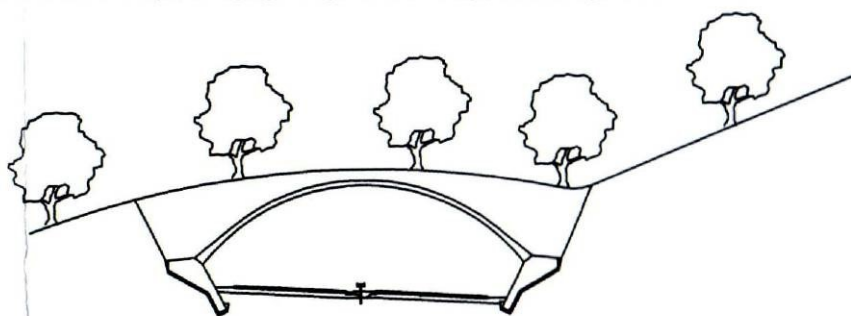
Prolaz za životinje Lendići potrebno je ozeleniti na način da se sredina ostavi slobodna za prolaz životinja dok se rubno sadi gusti sklop grmlja stvarajući na taj način prirodni putokaz tj. usmjeravajući životinje kroz koridor predviđen za prolaz. U cilju stvaranja nepropusnih barijera za životinje prednost imaju autohtone vrste stablašica, viši i niži grmovi i penjačice koje sudjeluju u formiranju šikare, vrste sa trnovitim izbojcima i zimzelene vrste. Biljke će stvoriti strukture nalik na živicu i formirati živu barijeru prema cesti. Grmolika vegetacija čini zaštitu od svjetla i buke s ceste ali vizualno ne zatvara prostor. Na rubnim dijelovima zelenog mosta prema prirodnom terenu u sanaciji se primjenjuju viši grmovi i stablašice, a sredina zelenog mosta ostaje slobodna zatravljena kao podloga za prirodnu sukcesiju i prirodnu vegetaciju.

TIP UMJETNOG TUNALA.

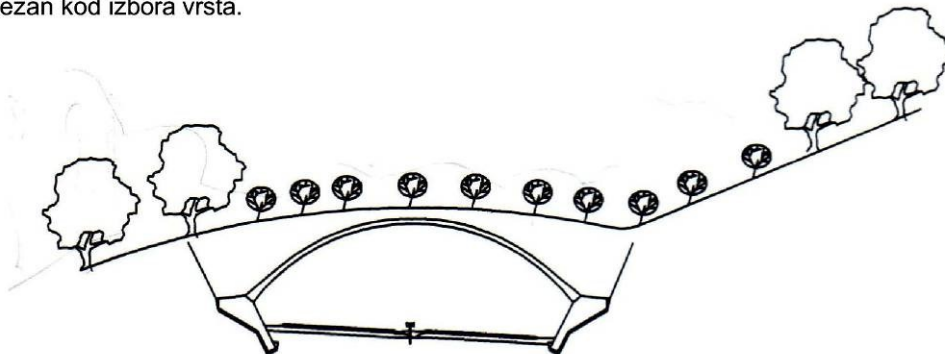


Zeleni most/ umjetni tunel Lendići formiran je u prirodnom usjeku. Kontrast između lijeve i desne strane ističe se zbog reljefnog dizanja terena s desne strane ceste. Iznad tunela formiran je nasip u blagom luku.

ANALIZA INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Nepoželjno je na nasipu iznad tunela posaditi samo drveće zbog neuklapanja u okoliš, vizualnog zatvaranja prostora i zbog stabilnosti i sigurnosti umjetno formiranog nasipa. Korjenje drveća može uzrokovati problem održavanja nasipa umjetnog tunela pa treba biti oprezan kod izbora vrsta.



Povoljni rezultati se postižu primjenom raznolikih grmova iz prirodnog okruženja, koji formiraju živu barijeru prema cesti i vizualno ne zatvaraju prostor. Na rubnim djelovima nasipa prema prirodnom terenu pojavljuju se viši grmovi i drveće.

PRIJEDLOG INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Uklapanje u okoliš postiže se strukturama nalik na živicu preko nasipa umjetnog tunela. Njima se postiže zaštita od svjetla i buke s ceste i usmjerava životinje kroz slobodni koridor.

d. Prijedlog sanacije devastiranih i ogoljelih površina – opis radova

Biološka sanacija zelenog mosta Lendići i deponije viška materijala provodi se:

- Sadnjom (stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica)
- Sjetvom (travnate smjese postupkom hidrosjetve uz unošenje hranjiva i mikroorganizama u tlo)

Provođenjem ove dvije vrste radova pospješuje se prirodna sukcesija i postiže se cilj ozelenjavanja odnosno trajni vegetacijski pokrov na zelenom mostu i deponiji.

SADNJA

Na umjetnom nasipu zelenog mosta i deponiji uz ekstremne prirodne uvjete sadnja je osjetljiv postupak.

Priprema tla

Da bi se omogućio opstanak sadnica potrebno je stvoriti povoljne uvjete za rast i razvoj mlade biljke, zbog toga je dobra priprema tla od presudnog utjecaja za uspjeh sadnje.

Sadnja se predviđa samo na ravnim dijelovima zelenog mosta i deponije.

Površine iznad zapadnog i istočnog portala umjetnog tunela zona A i zona B na kojima će se obavljati sadnja biljaka potrebno je razrahliti i planirati, a zatim na tako pripremljene površine treba nanijeti plodnu zemlju.

Prilikom iskopa sadnih jama potrebno je izvesti zamjenu zemlje, tj. ispuniti sadnu jamu plodnom zemljom. Ovim zahvatima će se stvoriti supstrat koji će biti sposoban povećati kapacitet tla za vodu i opskrbljivati vegetaciju vodom, zrakom i hranjivim tvarima.

Preporuča se nabava potrebne količine smeđeg submediteranskog tla (smeđe tlo na vapnencu) bez kamana ili do 10% volumena u frakcijama manjim od 2,5 cm. Plodna zemlja površinskog iskopa se nabavlja sa obližnjih gradilišta iz lokalnih izvora. Tlo koja se koristi za ispunjavanje sadnih jama treba obogatiti hranjivima, poboljšivačima tla sa humusnim bakterijama i mikroorganizmima i sredstvima za zadržavanje vlage. Poboljšivač tla i organsko gnojivo se trebaju umiješati u zemlju prilikom zatrpavanja sadnica, dok sredstva za zadržavanje vlage treba posuti ispod korijena da potaknu rast korijena u dubinu, a hranjiva u vidu gnojiva posuti po vrhu nasipane zemlje kako bi se postupno kišom ispirala.

Preporuča se malčiranje površine oko sadnice priručnom kamenom sitneži u sloju debljine 5 cm. Kameni malč će smanjiti evaporaciju vlage iz tla oko korjenovog sustava i spriječiti će otpuhivanje tla snagom vjetra.

Sadni materijal

Sadnice u kontejnerima imaju veći postotak preživljavanja radi već sraslog korijena u supstrat iz kontejnera, dok sadnice golog korijena tek trebaju urasti u tlo. Korijen sadnica u kontejnerima je zaštićen pri transportu i tijekom radova sadnje, a biljke nakon sadnje nastavljaju ravnomjerno rasti jer nisu doživjele šok. Zbog svega navedenog proizlazi da se sanacija mora izvršiti sa sadnicama obloženog korijena – **sadnice u kontejnerima**.

Sadnice moraju biti proizvedene u rasadniku, zdrave, odgovarajuće kakvoće i uzgojnog oblika za određenu vrstu te obilježene sa čitljivom etiketom na kojoj piše latinski naziv vrste i njezine veličina odnosno kategorija. Ukoliko su dopremljene iz inozemstva moraju imati certifikat.

Iako bi se starijim razvijenijim sadnicama brže postigao efekt ozelenjavanja, zbog ekstremnih uvjeta koji vladaju na nasipu zelenog mosta i deponiji, utjecaju sunca, vjetrova i suše, sadnju treba izvoditi sa manjim i mlađim sadnicama, a sve prema kategorijama koje su troškovnički definirane.

Sadnice se moraju transportirati tako da ne dođe do oštećenja. Nakon dopreme sadnica na gradilište ne smiju biti izložene suncu ili vjetru, u pravilu odmah treba pristupiti sadnji.

Sadnja

Na plodnom zemlji zasutim površinama iznad portalnih građevina umjetnog tunela/zelenog mosta (zona A i B) preporuča se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta.

Rubom zelenog mosta na prirodnom terenu (zona C) sadnja u pravilnom rasporedu ovisi o mikro uvjetima staništa na krševitoj lokaciji.

Sadnja u pravilnom rasporedu na deponiji (zona D i E) biti će uvjetovana stanjem površine deponije, odnosno biti će potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim ili drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određeno mjesto.

Najpovoljniji periodi za sadnju su kasna jesen i rano proljeće. Zbog klimatskih promjena posljednjih godina povoljni rokovi ovise o položaju mjesta rada i meteorološkim prilikama. Sadnju treba izvoditi za vlažna vremena sa kontejniranim sadnicama. Kontejner prilikom sadnje treba ukloniti. Grumen korijena, koji je prethodno dobro navlažen, polaže se u jamu u njegovom prirodnom položaju. Prostor oko korijena sa svih strana treba ispuniti rahlom plodnom zemljom bez ostavljanja zračnih džepova, a sadnica mora biti dobro učvršćena u tlu. Biljka ne smije biti posađena ni duboko ni plitko. Obavezno napraviti zdjelicu oko sadne jame. Nakon sadnje sadnice je potrebno malčirati priručnom kamenom sitneži, a debljina malča je 5 cm.

SJETVA

Hidrosjetva je postupak sijanja sjemena koje je u vodenoj otopini pomiješano sa gnojivima, celuloznim vlaknima, ljepilima, poboljšivačima tla i sličnim preparatima, te se takva mješavina

strojno nanosi direktno na površinu gdje klije. Omjer, biljne vrste i količine kako sjemena tako i drugih tvari prilagođavaju se terenu na kojem se izvodi sjetva. U smjesu se dodaje preparat Bioalgeen, koji djeluje kao poticaj za nicanje sjemena, te aktivira mikrobiološke procese u tlu i sintetičko ljepilo, koje olakšava prianjanje mase uz tlo. Potrebno je dodavanje kompleksa organsko - mineralnih gnojiva za postizanje hranjivosti tla, te celuloznih vlakana za zadržavanje vlage sjemena.

Glavna razlika između hidrosjetve na kamenu površinu i hidrosjetve na zemljanu površinu je da se na kamenoj površini očekuje ispiranje sjemena sa površine i upadanje među kameni agregat, gdje je sjeme zaštićeno od sunca, vjetrova i može početi klijati. Zbog toga se hidrosjetva na kamenu površinu obavlja bez ljepila koja drže sjeme na površini, a mješavina je rjeđa (s većim udjelom vode), kako bi odmah procurila među kamenje.

Potrebno je razdvojiti dvije smjese za sjetvu, onu za kose površine sa više sjemena i onu za ravne površine. Travnja smjesa mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu.

Omjeri mješavine dani su u slijedećoj tabeli:

SMJESA ZA HIDROSETVU	POVRŠINA (m ²)	KOLIČINA SJEMENA (kg/m ²)	PREPARAT TIPA BIOALGEEN TEKUĆ (kg/m ²)	MINERALNO GNOJIVO NPK 15.15.15 (kg/m ²)	GRANULIRANI STAJSKI GNOJ TIPA (kg/m ²)	CELULOZNA VLAKNA (kg/m ²)	LJEPILO TIPA HYTAC II (kg/m ²)
ZEMLJANE POVRŠINE	715	50	150	150	100	45	0,75
KAMENO/ZEMLJANE RAVNE POVRŠINE	6421	50	150	150	100	45	-
KAMENO/ZEMLJANE KOSE POVRŠINE	1700	70	150	150	100	35	-

Hidrosjetva je najpraktičniji način ozelenjavanja jer ne zahtjeva posebne pripreme terena niti naknadne radove nakon sjetve. Hidrosjetva će omogućiti postupnu akumulaciju organskih tvari među kamenim materijalom te sve prirodniji izgled tijekom vremena. Olakšati će se i prirodna sukcesija lokalnog bilja na takvu površinu.

FITOSANITETSKA NJEGA

Za uspjeh ozelenjavanja, potrebno je osigurati i njegu mladih biljaka. U prvom redu treba osigurati zalijevanje u kritičnom razdoblju. Najkritičniji mjeseci na osnovi analize oborina su lipanj, srpanj, kolovoz i rujna ali zalijevanje treba provoditi kada to procjeni stručnjak koji će izvoditi radove i nadzor. Ostale mjere njege koje treba provoditi u skladu s pravilima struke su orezivanje, okopavanje i plijevljenje, prihranjivanje, popravljivanje malča oko biljaka, kontrola pojave i suzbijanje bolesti i štetnika, kontrola vezova i obnova po potrebi, zamjenu posušenog biljnog materijala, košnja i dosijavanje travnjaka koji nije izniknuo. Njega se provodi u trajanju od dva vegetacijska perioda (dvije godine).

e. Prijedlog vrsta biljnog materijala i zone sanacije

Odabir vrsta za sadnju sveden je na autohtone biljne vrste koje se nalaze u neposrednom okolišu, koje su skromne u svojim zahtjevima prema staništu i ekološki su mu prilagođene. To su vrste iz tipologije sklopa submediteranske šikare. Na zelenom mostu u cilju formiranja nepropusnih barijera prednost imaju vrste sa trnovitim izbojcima i autohtone zimzelene vrste.

Na deponiji ne treba inzistirati na potpunoj pokrivenosti površine sa biljnim materijalom već sa nepravilnom grupimičnom sadnjom treba imitirati prirodu u okolini same deponije. Penjačice i povijuše imaju prednost uz krunu i nožicu nasipa, a trajnice koje se pojavljuju u okolnoj fitocenozi, a mogu se nabaviti na tržištu biljnog materijala, sade se na deponiji kako bi tijekom vremena svojim osjemenjavanjem nastanile svaku pogodnu pukotinu među kamenjem.

Od stabala se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Acer monspessulanum</i>	33,3%
<i>Fraxinus ornus</i>	33,3%
<i>Prunus mahaleg</i>	33,3%

Od viših grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Cornus mas</i>	25%
<i>Laurus nobilis</i>	25%
<i>Pistacia terebintus</i>	25%
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	25%

Od nižih grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Coluta arborescens</i>	14%
<i>Cotinus coggygria</i>	7%
<i>Juniperus oxycedrus</i>	30%
<i>Paliurus Spina christii</i>	10,5%
<i>Prunus spinosa</i>	10,5%
<i>Punica granatum</i>	7%
<i>Rosa canina</i>	14%
<i>Spartium junceum</i>	7%

Od penjačica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Clematis flamula</i>	25%
<i>Ephedra campylopoda</i>	25%
<i>Hedera helix</i>	25%
<i>Polygonum aubertii</i>	25%

Od trajnica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Euphorbia spinosa</i>	25%
<i>Helichrysum italicum</i>	25%
<i>Salvia officinalis</i>	25%
<i>Satureia montana</i>	25%

Travna smjesa za hidrosjetvu mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu. Preporučuje se smjesa koja se sastoji od više različitih trava pri čemu se vodilo računa da niti jedna vrsta ne dominira.

VRSTA	POSTOTAK
CYDON DACTYLON COMMON	4%
FESTUCA OVINA SPARTAN	17%
FESTUCA RUBRA RUBRA PERNILLE	18%
FESTUCA RUBRA TRICH. RUFILLA	12%
FESTUCA RUBRA COMMUTATA LAIDA	24%
FESTUCA ARUNDINACEA "MUSTANG"	10%
LOLIUM PERENNE HENRIETTE	15%

Zone sanacije definirane su prema položaju sadnje i odabirom biljnog materijala, a razlikuju se:

zona A - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona A je pojas širine 5 m u kome je sadnja gušća. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju i obavlja se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m. Ovdje se preporuča sadnja viših i nižih grmova u omjeru 25%:75%.

zona B - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona B je vanjski pojas između nasipa promjenjive širine do 5 m u kome je sadnja rjeđa. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju. Preporuča se sadnja viših grmova, nižih grmova i penjačica u omjeru 16,66%:66,66%:16,66%. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m.

zona C – SADNJA RUBOM ZELENOG MOSTA

(prijelaz s nasipa na zelenom mostu prema prirodnom terenu devastiranom tijekom gradnje)

Radi se o pojasevima promjenjive širine, ovisno o devastaciji. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m, (po potrebi prilagođena je uvjetima mikrolokacije). Jame se ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova i nižih grmova u omjeru 6,5%:26,833%:66,66%.

zona D – SADNJA NA PLATOU DEPONIJIE

Zona D su površine nepravilnog oblika na platou deponije koje će formirati mikrolokacijske oaze zelenila, odnosno grupacije bilja među sivim kamenom. Iako se ovdje predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine deponije, jer će vjerojatno biti potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim i drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određenom mjestu. Jame se ispunjavaju 100% s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova, nižih grmova i trajnica u omjeru 3%:22%:25%:50%.

zona E – SADNJA NA DEPONIJII PO RUBU KRUNE NASIPA

Radi se o površinama nepravilnog oblika po rubu krune nasipa deponije. Iako se predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine rubom krune deponije. Jame se 100% ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja nižih grmova, puzavica i trajnica u omjeru 25%:25%:50%.

Da bi se sanacijom ostvario što prirodniji izgled zelenog mosta i deponije po definiranim zonama sade se različite vrste sadnica drveća, grmlja, penjačica i trajnica, različitog broja, pojedinačno ili u skupine iste vrste, u neujednačenim i različitim razmacima vrsta od vrste, a prema shemama koje određuju odnos stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica.

hidrosjetva – NA CIJELOJ POVRŠINI ZAHVATA

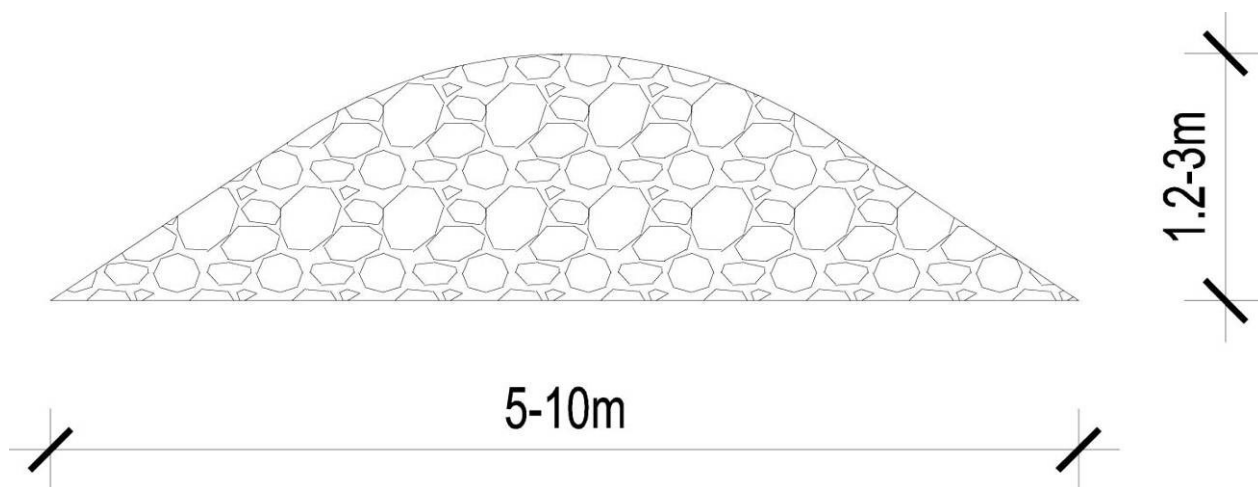
Hidrosjetva se predviđa na cijeloj površini zahvata zelenog mosta i deponije Lendići koja je definirana za sanaciju, a iznosi cca. 7.243 m² zelenog mosta i 1.593 m² deponije viška materijala.

S obzirom na zastupljenost zemljanog materijala razlikuje se hidrosjetva na:

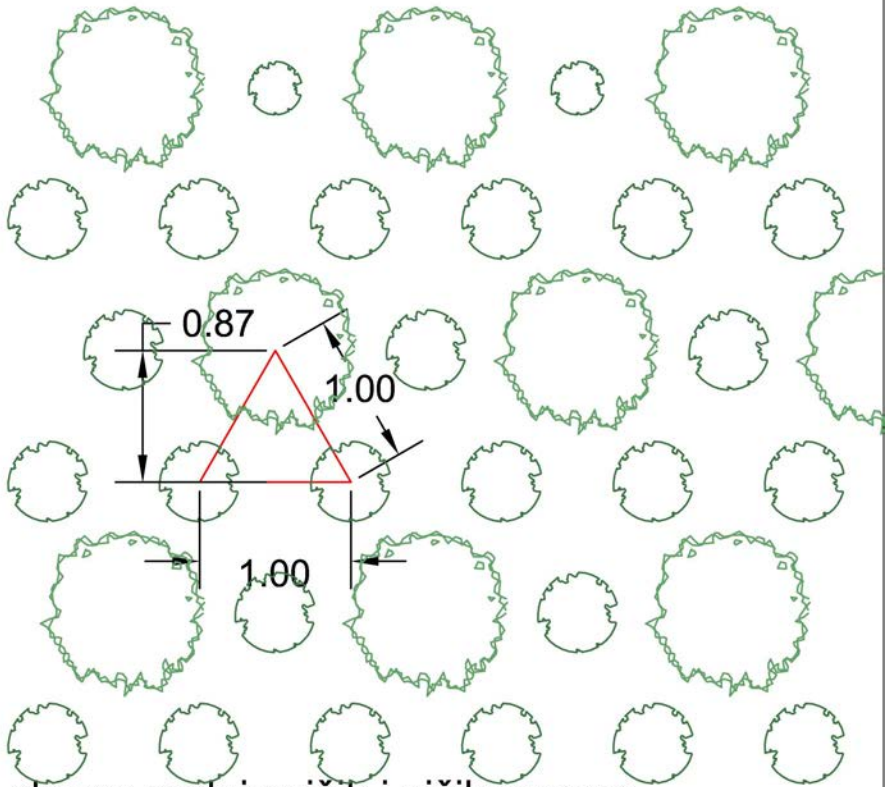
- površinama zasutim sa plodnom zemljom u prosječnom sloju debljine 30cm (zona A i B)
- površinama pod miješanim kameno - zemljanim materijalom koje se ne zasipaju plodnom zemljom (zona C, D, E i ostale površine koje se saniraju isključivo hidrosjetvom), one se s obzirom na nagib terena razlikuju na: ravne površine i kose nasipe.

3. GRAFIČKI DIO

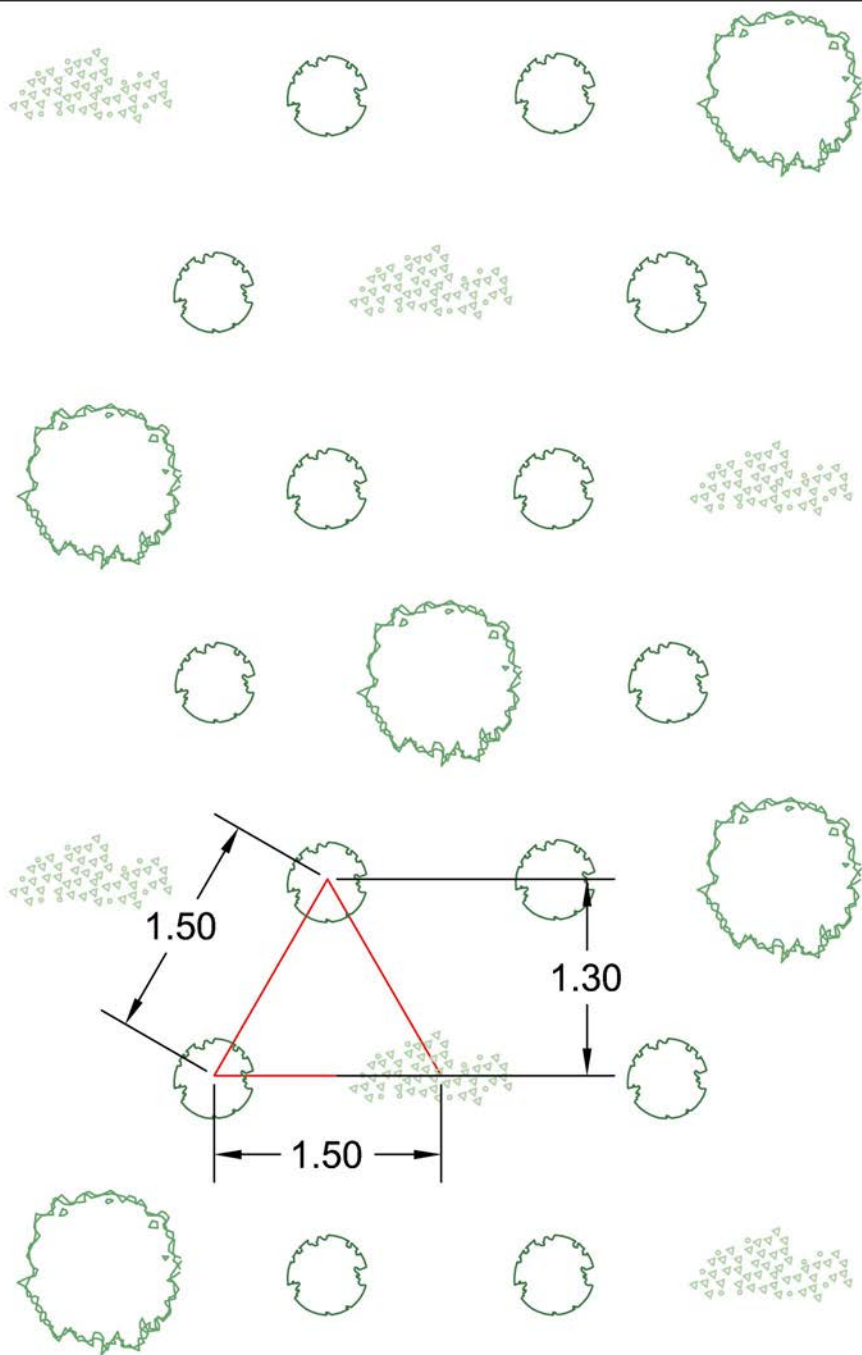
KAMENA GOMILA



- FORMIRATI OD ČISTOG KAMENA BEZ PRIMJESA ZEMLJE
- BAZA OD KAMENIH GROMADA min. dim. 80x80x80 cm
- POVRŠINSKA OBLOGA PLAŠTA U SLOJU OD 30-40cm, FORMIRATI OD KAMENA GRANULACIJE 10-20cm

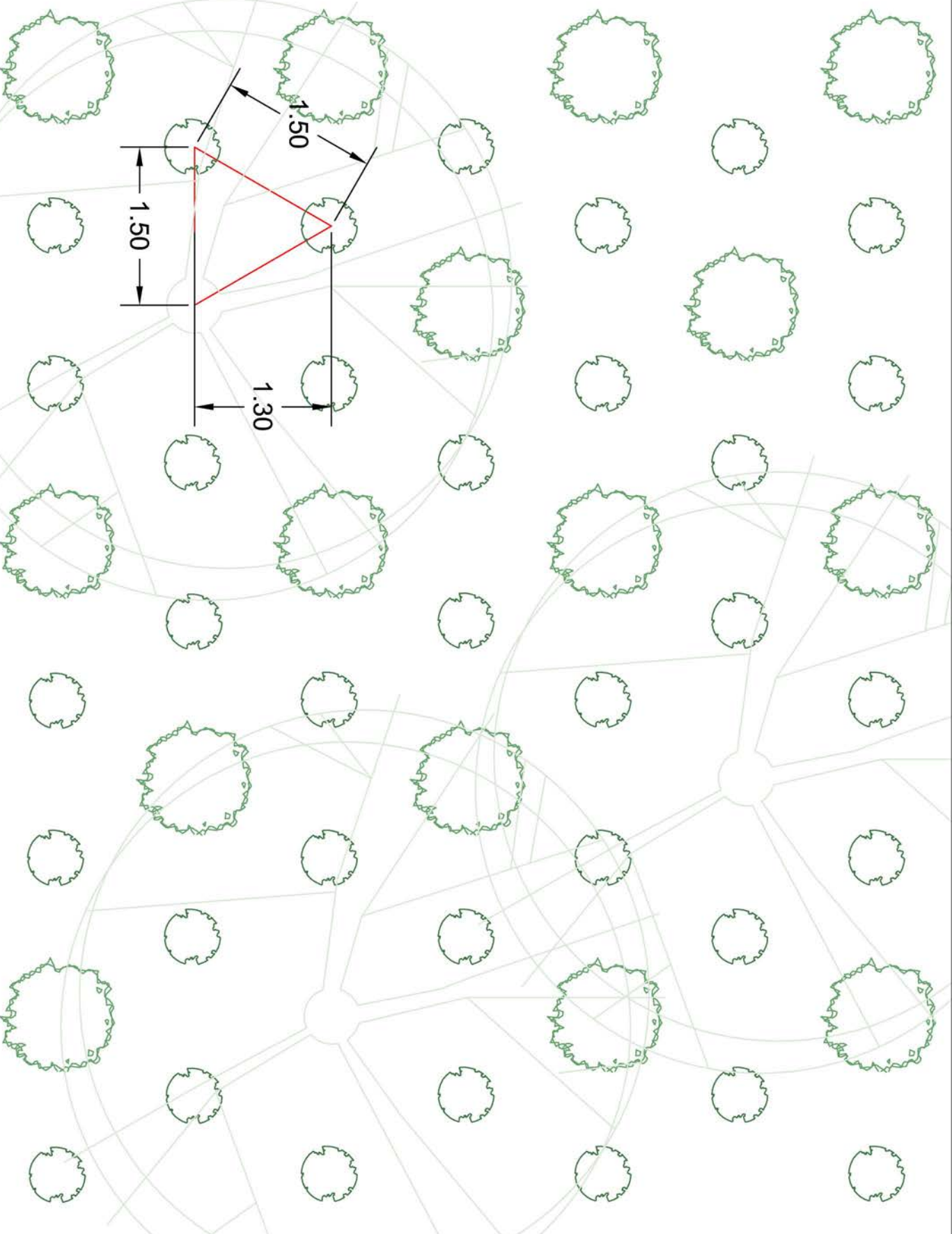


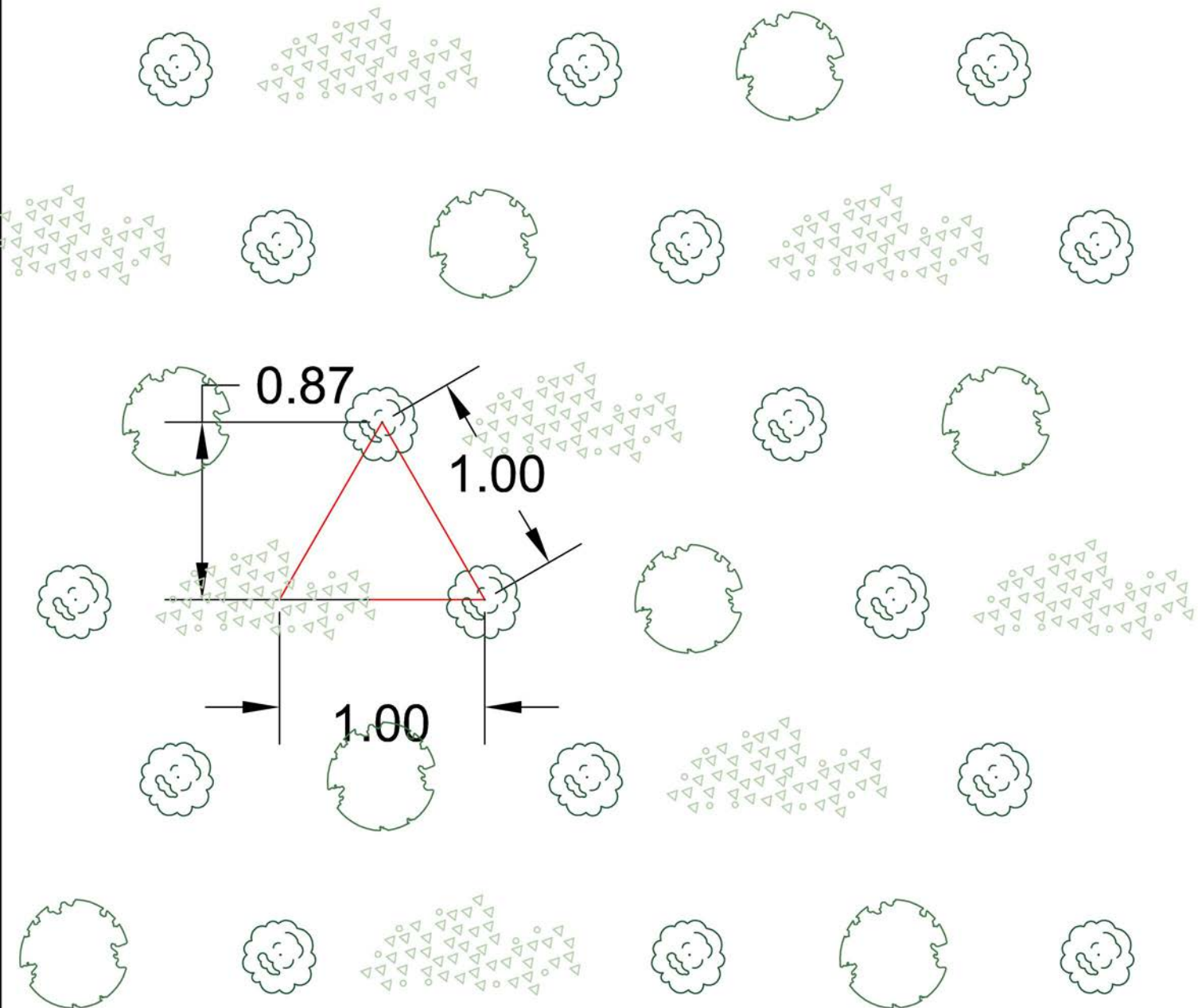
shema sadnje viših i nižih grmova



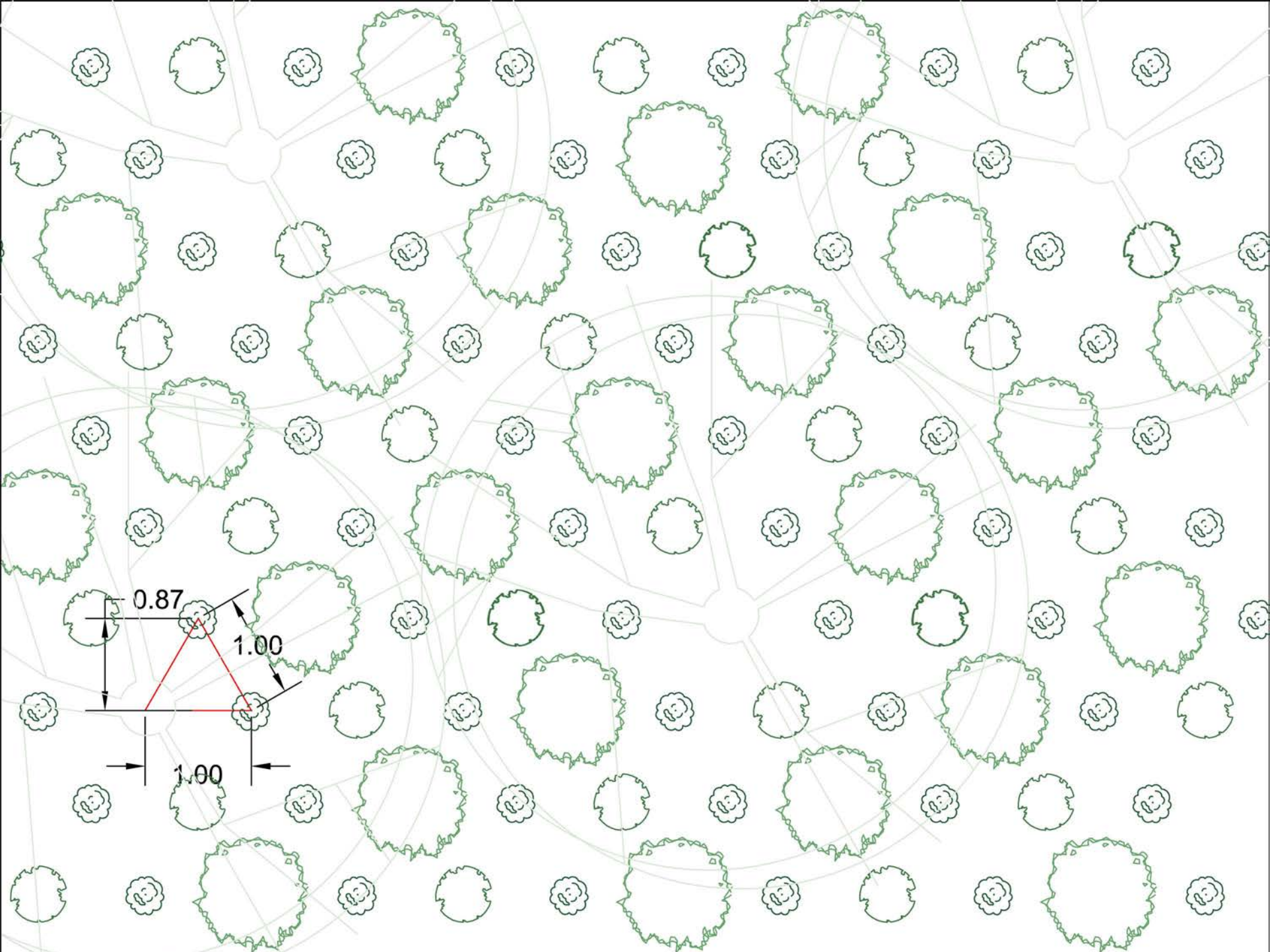
shema sadnje viših, nižih grmova i penjačica

shema sadnje drveća, viših i nižih grmova





shema sadnje penjačica, nižih grmova i trajnica



shema sadnje drveća, viših i nižih grmova i trajnica



Zeleni most Lendići
područje zahvata - sanacije zelenog mosta



Olea d.o.o. Vukovarska 47, 21000 Split,

tel/fax:: 021-223-018 i 098-370-944
e-mail: tatjana.srsen@gmail.com

OIB: 05044560616
Žiro račun: 2330003-1100066096

INVESTITOR:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

OBJEKT:

ZELENI MOST RASNICA

FAZA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

**PROJEKT KRAJOBRAZNOG UREĐENJA
SANACIJE PRISTUPNIH PUTOVA**

BROJ PROJEKTA:

T.D. 02-12/16

PROJEKTANT:

Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.
ovlaštena krajobrazna arhitektica

SURADNICI:

Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:

Ivica Sršen dipl. ing. agr.

DATUM:

Split, prosinac 2016.



Investitor:
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
Širolina 4, 10000 ZAGREB

PROSTOR ZA OVJERU

Objekt: Zeleni most Rasnica

Razina projekta: Izvedbeni projekt

Vrsta projekta: Projekt krajobraznog uređenja sanacije pristupnih putova

Broj projekta: TD 02-12/16

Projektant: Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.

Suradnici: Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

Direktor: Ivica Sršen, dipl. ing. agr.

Datum: prosinac, 2016.

SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO	3
1.1. Preslik izvod iz sudskog registra.....	4-5
1.2. Rješenje o imenovanju projektanta.....	6
1.3. Preslik rješenja ovlaštenog projektanta.....	7-8
2. TEKSTUALNI DIO	9
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Analiza prostora zahvata i prirodne značajke.....	11-14
2.1.2. Definiranje problematičnih točaka.....	15
2.1.3. Krajobrazno uređenje sanacije pristupnih putova.	16
2.2. Troškovnik.....	17
2.2.1. Opći uvjeti	18
2.2.2. Troškovnik sanacije pristupnih putova.....	19
2.3. Procjena troškova.....	20
2.3.1. Procjena troškova sanacije pristupnih putova	21
3. GRAFIČKI DIO	22
3.1. Pregledna situacija na geodetskoj podlozi mj 1:1000.....	23
3.2. Pregledna situacija – konfliktne zone i područje zahvata mj 1:1000	24
3.3. Plan sanacije pristupnih putova mj 1:500.....	25
3.4. Detalj kamene gomile mj 1:50.....	26

1. OPĆI DIO

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sucu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa promjene predmeta poslovanja, promjene odredbi društvenog ugovora o usklađenju, po prijedlogu predlagatelja OLEA d.o.o., , dana 12.08.2005.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjene predmeta poslovanja
promjene odredbi Društvenog ugovora o usklađenju

pod tvrtkom/nazivom OLEA d.o.o. za trgovinu, sa sjedištem u Split, Vukovarska Ulica 47, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060086427, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 12. kolovoza 2005. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku OLEA d.o.o. za trgovačku upisuju se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * -Poslovanje nekretninama
- * -Građenje
- * -Izrada nacrtu (projektiranje) objekata i vrtova
- * -Nadzor nad gradnjom

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- # Društveni ugovor o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. 12. 1995. godine
- # Društveni ugovor o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. prosinca 1995. godine izmjenjen Odlukom o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od dana 01. prosinca 1999., u uvodu; u čl. 3. glede ispravka JMBG osnivača; u čl. 6. glede odredbi kojima se dopunjuje djelatnost te u čl. 18. glede broja članova Uprave. Pročišćen tekst Društvenog ugovora uz javnobilježničko posvjedočenje od 01. prosinca 1999. godine dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- # Odlukom članova Društva od 28. lipnja 2000. god. izmjenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 1. prosinca 1999. god. (pročišćeni tekst) u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 18. odredbe o upravi. Izvornik Društvenog ugovora od 28. lipnja 2000. god. sa javnobilježničkom potvrdom dostavljen u Zbirku isprava suda. Odlukom članova društva od 25. srpnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 28. lipnja 2000. godine, u uvodu akta i u čl. 6. odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju od 25. srpnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 12. kolovoz 2005.

S U D A C
Eda Maleš



na tečnost cijene

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (*Narodne novine br. 153/13*) donosim slijedeće

R J E Š E N J E

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. imenuje se za **PROJEKTANTA** na izradi Izvedbenog projekta krajobraznog uređenja sanacije pristupnih putova

ZELENOG MOSTA RASNICA

O b r a z l o ž e n j e

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. upisana je u IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA stručni smjer ovlašteni krajobrazni arhitekt pod rednim brojem KA 2211, s danom upisa 10.11.1999. čime je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva „**ovlaštena krajobrazna arhitektica**“.

Prema navedenom imenovana ispunjava uvjete iz članka 52. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U Splitu, prosinac 2016. godine

DIREKTOR

Ivica Sršen, dipl.ing.agr.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1582
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 19. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, Vukovarska 47, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **SRŠEN TATJANA**, (IMBG 2012967385013), dipl.ing.polj., Split, u stručni smjer **Ovlašteni krajobrazni arhitekt**, pod rednim brojem **2211**, s danom upisa **10.11.99**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"Ovlašteni krajobrazni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se **"arhitektonska iskaznica"** i stječe pravo na uporabu **"pečata"**.

Obrazloženje

SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj. podnijela je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

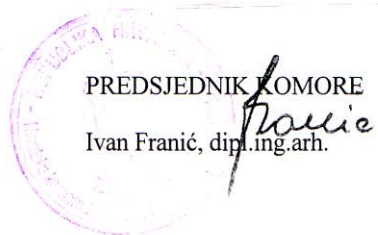
Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. SRŠEN TATJANA
Split, Vukovarska 47
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

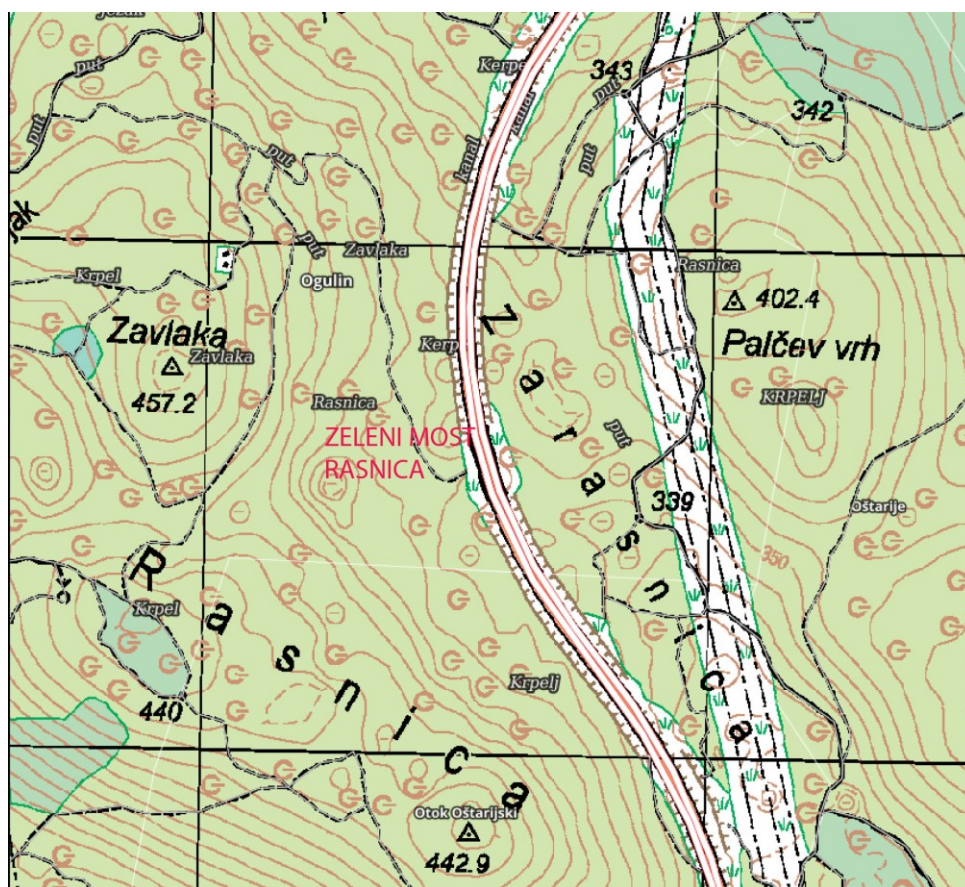
2. TEKSTUALNI DIO

2.1.TEHNIČKI OPIS

2.1.1. ANALIZA PROSTORA ZAHVATA I PRIRODNE ZNAČAJKE

Analiza objekta

Zeleni most Rasnica nalazi se na trasi autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik, na dionici Bosiljevo – Josipdol. Ova dionica autoceste prolazi jugoistočnim dijelom Gorskog Kotara kroz Karlovačku županiju. Autocesta i zeleni most prolaze kroz lovište „Krpel“ (IV/6), koje je smješteno istočno od Ogulina na najistočnijem dijelu Velike Kapele.



Karta 1. Položaj zelenog mosta Rasnica

Zeleni most/umjetni tunel Rasnica dužine 120 m ima jednu dvosmjernu tunelsku cijev. Formiran je u blagom usjeku brežuljkastog terena, lijevi i desni rub su strukturno simetrični, a iznad tunela formiran je zemljani nasip u blagom luku. Nasip je zatravljen i ozelenjen autohtonom vegetacijom. Cilj ozelenjavanja je bio ekološki da se zeleni most uklopiti u okolno stanište i funkcionalni da se vegetacijskim sklopom po rubu zelenog mosta stvori barijera, a sredina zelenog mosta zatravi i ostaviti slobodna za prolaz životinja.



Slika 1. Pogled na jugoistočni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Rasnica



Slika 2. Pogled na sjeverozapadni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Rasnica



Slika 3. Usjek uz sjeverozapadni portal zelenog mosta Rasnica

Od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za zaštitu prirode ustanovljene su nedozvoljene ljudske aktivnosti na zelenom mostu Rasnica poput šetnje lovaca i vožnje raznih vozila preko zelenog mosta.

Uočeno je:

- s desne strane gledajući u smjeru Splita - vozilima (traktorima) utabani put koji vodi iz šume preko mosta
- s lijeve strane uz ogradu autoceste u smjeru Bosiljeva - šumski put koji je glavni pristup zelenom mostu.

Cilj ovog projekta je zapriječiti pristup vozilima zelenom mostu „Rasnica“.



Slika 4. Traktorima utabani put koji vodi preko mosta



Slika 5. Šumski put uz ogradu autoceste je pristupni put zelenom mostu

Krajobrazna analiza

Zeleni most Rasnica nalazi se u središnjem dijelu Lijepe Naše u Karlovačkoj županiji, na spoju dviju različitih geografskih regija, Panonske Hrvatske i Gorske Hrvatske; na tromeđi između Like, Gorskog Kotara i Korduna. Radi se o krajobrazu iznimne vrijednosti koji je oblikovan višestoljetnim prirodnim procesima i antropogenim utjecajem.

Teren gdje se nalazi zeleni most Rasnica reljefno pripada plitkom kršu s mnogo reljefnih oscilacija najrazličitijih oblika i formi i nadmorskim visinama u rasponu od 150-500 metara. Radi se o šumskom zemljištu koje je obraslo gustom šumom, gdje dominiraju smeđa šumska tla.



Slika 6. Okolno zemljište je obraslo šumskom vegetacijom

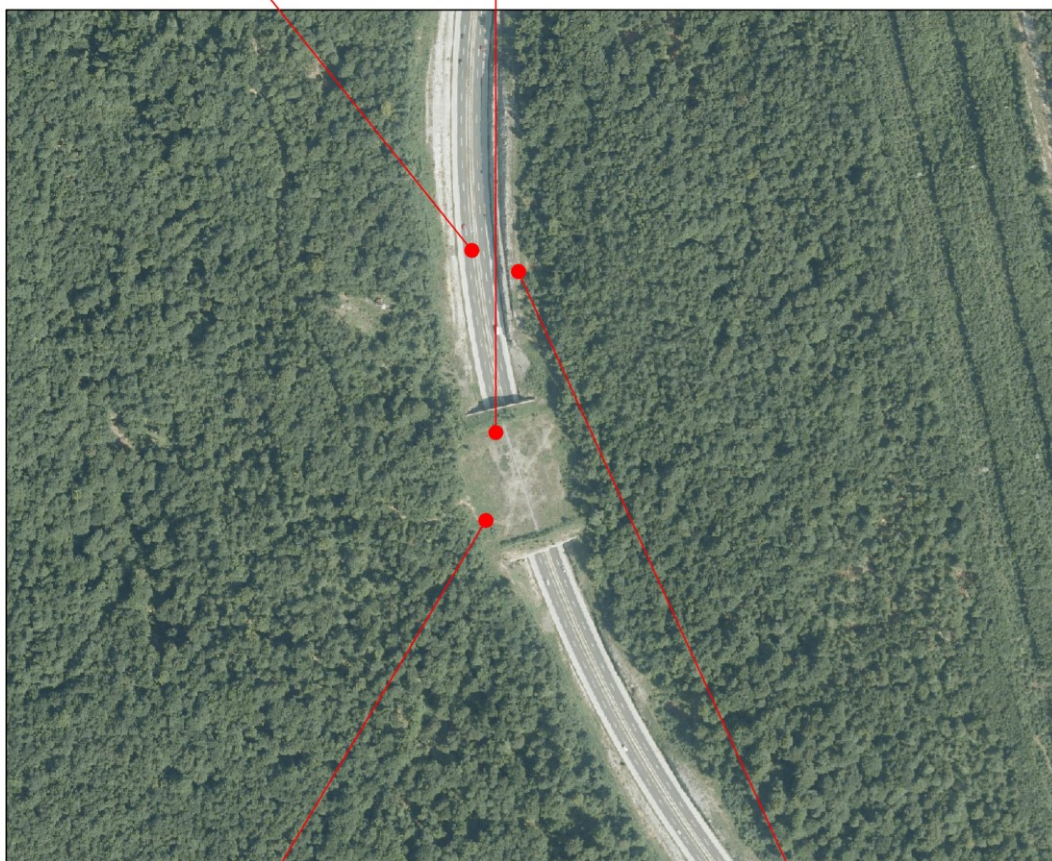
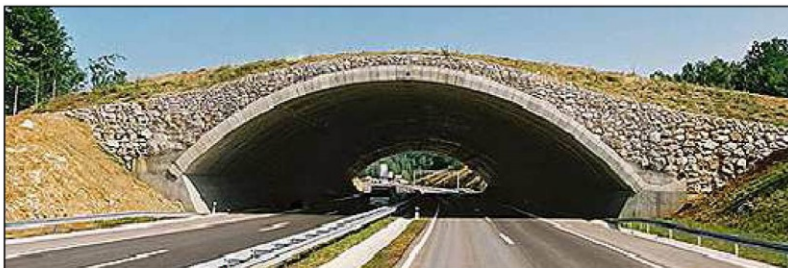
Na području gdje se nalazi zeleni most Rasnica klima je umjereno kontinentalna sa srednjom godišnjom temperaturom 15°C, a prosječna godišnja količina oborina varira od 800mm - 1200mm. Najviše kiše padne u hladnom dijelu godine, a česti su snijeg i magla. U skladu s klimatskim i edafskim prilikama razvijala se vegetacija. U vegetacijsko-fitogeografskom smislu biljni pokrov ovog područja pripada široko rasprostranjenoj klimazonalnoj zajednici u Hrvatskoj značajnoj za središnji brdski vegetacijski pojas. Najznačajnija klimazonalna zajednica ovog područja je čista šuma bukve (*Fagus sylvatica*).

Područje, na komjem se nalazi zeleni most Rasnica, obraslo je gustom šumskom zajednicom čiste bukve. Od ostalih drvenastih vrsta značajne su javor mliječ (*Acer platanoides*), gorski javor (*Acer pseudoplatanus*), obični grab (*Carpinus betulus*), kesten (*Castanea sativa*), breza (*Betula pendula*), bukva (*Fagus sylvatica*), obični jasen (*Fraxinus excelsior*), hrast kitnjak (*Quercus petraea*) zatim brijest (*Ulmus glabra*). Sloj grmlja dobro je razvijen i stvaraju ga mnogobrojne vrste.

2.1.2. DEFINIRANJE PROBLEMATIČNIH TOČKA

AUTOCESTA A1
dionica:
Bosiljevo-Josipdol

zeleni most Rasnica



utabani put preko zelenog mosta



šumski put uz ogradu autoceste

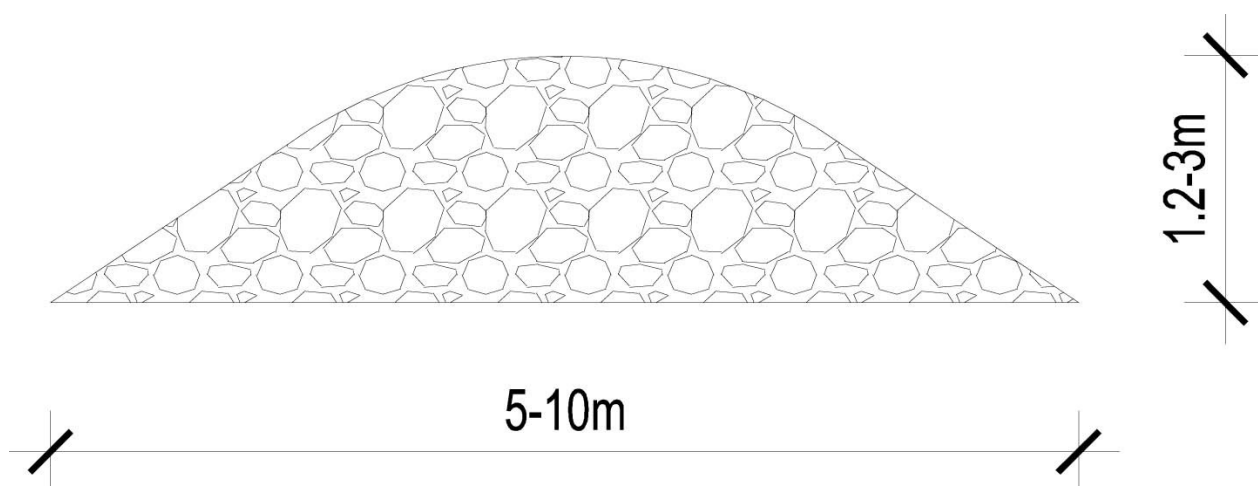
2.1.3. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Reljefna sanacija pristupnih putova

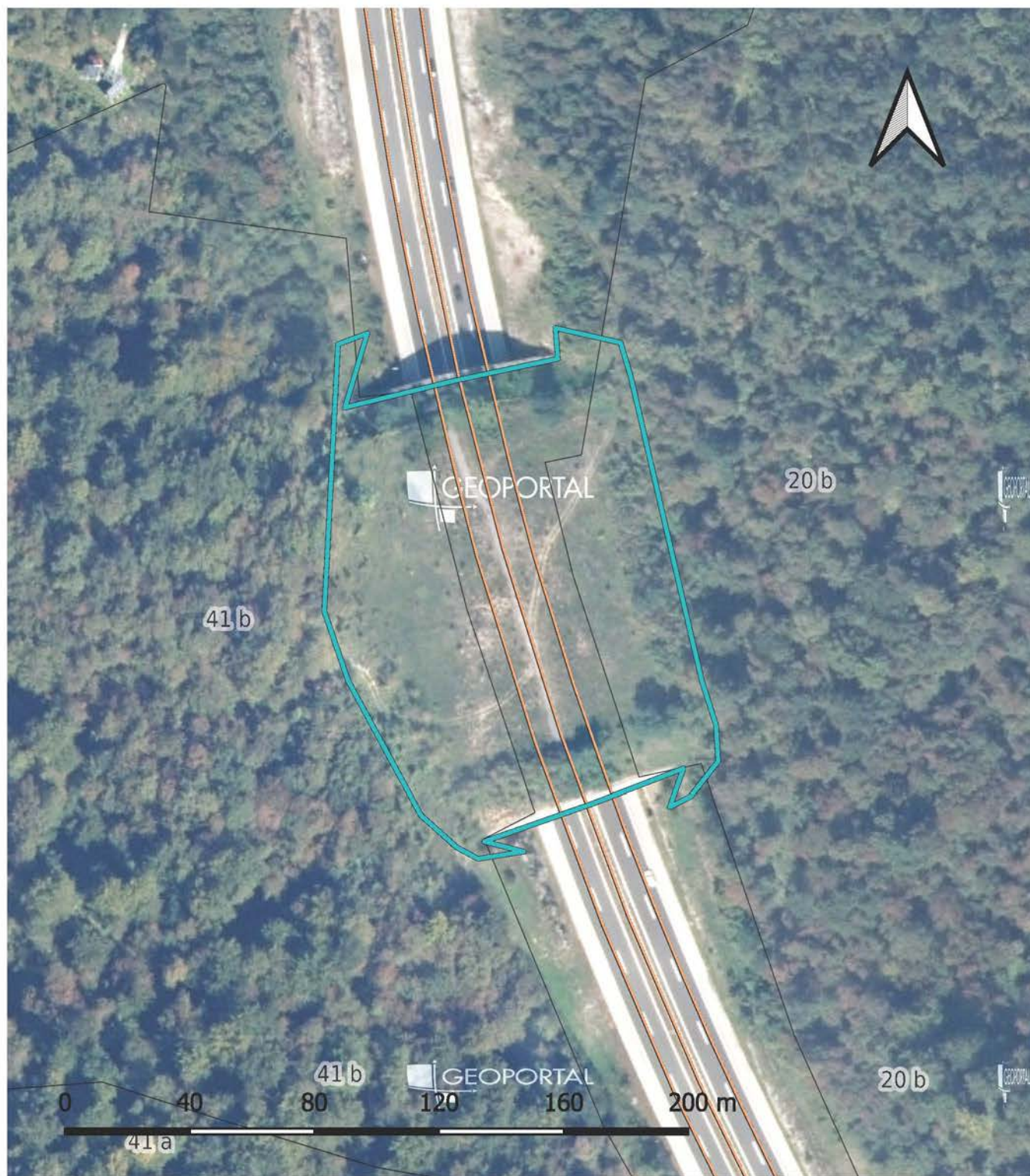
Kako bi se osigurao siguran i neometan prijelaz divljih životinja preko zelenog mosta s jedne strane autoceste na drugu, te kako bi se spriječio pokušaj životinja da pređu preko prometnica čime je ugrožena njihova sigurnost i sigurnost sudionika u prometu, zapriječiti će se vozilima prilaz zelenom mostu na šumskim pristupnim putevima. Formiranjem kamenih gomila - kamenih nasipa bez primjesa zemlje stvorit će se reljefna prepreka. Za izradu kamenih nasipa treba upotrijebiti čisti kameni materijal pribavljen s obližnje deponije. Za bazu kamenih gomila koristiti kamene gromade minimalnih dimenzija 80x80x80 cm ili minimalnog volumena 0.5 m³. Površinsku oblogu plašta u sloju 30 do 40 cm formirati od kamena granulacije 10-20 cm. Pokose nasipa kamenih gomila treba formirati u nagibu 1:1,5 i u grubo isplanirati.

3. GRAFIČKI DIO

KAMENA GOMILA



- FORMIRATI OD ČISTOG KAMENA BEZ PRIMJESA ZEMLJE
- BAZA OD KAMENIH GROMADA min. dim. 80x80x80 cm
- POVRŠINSKA OBLOGA PLAŠTA U SLOJU OD 30-40cm, FORMIRATI OD KAMENA GRANULACIJE 10-20cm



Zeleni most Rasnica

područje zahvata - sanacije zelenog mosta



INVESTITOR:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

OBJEKT:

ZELENI MOST ROŠČA

FAZA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

**PROJEKT KRAJOBRAZNOG
UREĐENJA**

BROJ PROJEKTA:

T.D. 01-06/14

PROJEKTANT:

Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.
ovlaštena krajobrazna arhitektica

SURADNICI:

Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:

Ivica Sršen dipl. ing. agr.

DATUM:

Split, srpanj 2014.



Investitor:
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
Širolina 4, 10000 ZAGREB

PROSTOR ZA OVJERU

Objekt: **Zeleni most „Rošca“, Rošca**

Razina projekta: Izvedbeni projekt

Vrsta projekta: Projekt krajobraznog uređenja

Broj projekta: TD 01-06/14

Projektant: Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.

Suradnici: Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

Direktor: Ivica Sršen, dipl. ing. agr.

Datum: srpanj, 2014.

SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO	3
1.1. Preslik izvod iz sudskog registra.....	4-5
1.2. Rješenje o imenovanju projektanta.....	6
1.3. Preslik rješenja ovlaštenog projektanta.....	7-8
2. TEKSTUALNI DIO	9
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Analiza prostora zahvata i prirodne značajke.....	11-16
2.1.2. Definiranje problematičnih točaka.....	17
2.1.3. Krajobrazno uređenje.....	18-25
2.2. Troškovnik.....	26
2.2.1. Opći uvjeti	27
2.2.2. Troškovnik krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	28-32
2.3. Procjena troškova.....	33
2.3.1. Procjena troškova krajobraznog uređenja zelenog mosta	34
3. GRAFIČKI DIO	35
3.1. Pregledna situacija na geodetskoj podlozi mj 1:5000.....	36
3.2. Postojeće stanje mj 1:500.....	37
3.3. Plan krajobraznog uređenja i sadnje mj 1:500.....	38
3.4. Detalj kamene gomile mj 1:50.....	39

1. OPĆI DIO

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sudu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa promjene predmeta poslovanja, promjene odredbi društvenog ugovora o usklađenju, po prijedlogu predlagatelja OLEA d.o.o., , dana 12.08.2005.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjene predmeta poslovanja
promjene odredbi Društvenog ugovora o usklađenju

pod tvrtkom/nazivom OLEA d.o.o. za trgovinu, sa sjedištem u Split, Vukovarska Ulica 47, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060086427, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 12. kolovoza 2005. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku OLEA d.o.o. za trgovačku upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * -Poslovanje nekretninama
- * -Građenje
- * -Izrada nacrtu (projektiranje) objekata i vrtova
- * -Nadzor nad gradnjom

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- # Društveni ugovor o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. 12. 1995. godine
- # Društveni ugovor o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. prosinca 1995. godine izmijenjen Odlukom o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od dana 01. prosinca 1999., u uvodu; u čl. 3. glede ispravka JMBG osnivača; u čl. 6. glede odredbi kojima se dopunjuje djelatnost te u čl. 18. glede broja članova Uprave. Pročišćen tekst Društvenog ugovora uz javnobilježničko posvjedočenje od 01. prosinca 1999. godine dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- # Odlukom članova Društva od 28. lipnja 2000. god. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 1. prosinca 1999. god. (pročišćeni tekst) u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 18. odredbe o upravi. Izvornik Društvenog ugovora od 28. lipnja 2000. god. sa javnobilježničkom potvrdom dostavljen u Zbirku isprava suda. Odlukom članova društva od 25. srpnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 28. lipnja 2000. godine, u uvodu akta i u čl. 6. odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju od 25. srpnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 12. kolovoz 2005.

S U D A C
Eda Maleš



na lečnost elptvka

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (*Narodne novine br. 153/13*) donosim slijedeće

R J E Š E N J E

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. imenuje se za **PROJEKTANTA** na izradi Izvedbenog projekta krajobraznog uređenja

ZELENOG MOSTA ROŠČA

O b r a z l o ž e n j e

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. upisana je u IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA stručni smjer ovlaštenu krajobrazni arhitekt pod rednim brojem 2211, s danom upisa 10.11.1999. čime je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva „**ovlaštena krajobrazna arhitektica**“.

Prema navedenom imenovana ispunjava uvjete iz članka 52. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U Splitu, srpanj 2014. godine

DIREKTOR

Ivica Sršen, dipl.ing.agr.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1582
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 19. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, Vukovarska 47, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **SRŠEN TATJANA**, (JMBG 2012967385013), dipl.ing.polj., Split, u stručni smjer **Ovlašteni krajobrazni arhitekt**, pod rednim brojem **2211**, s danom upisa **10.11.99**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"Ovlašteni krajobrazni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se **"arhitektonska iskaznica"** i stječe pravo na uporabu **"pečata"**.

Obrazloženje

SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj. podnijela je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

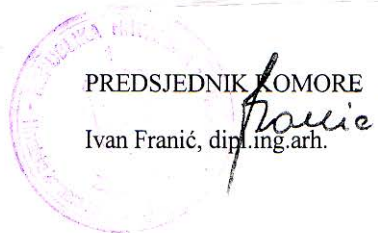
Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. SRŠEN TATJANA
Split, Vukovarska 47
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2. TEKSTUALNI DIO

2.1.TEHNIČKI OPIS

2.1.1. ANALIZA PROSTORA ZAHVATA I PRIRODNE ZNAČAJKE

Analiza glavnog projekta

Na širem prostoru uz trasu autoceste, na dionici Bisko – Šestanovac, prisutni su različiti tipovi staništa koji obiluju velikim brojem životinjskih vrsta. Radi sigurnosti prometa i zbog zaštite životinja uz autocestu su postavljene ograde. One sprečavaju da životinje izlete na autocestu. Autocesta i ograde uz autocestu uzrokuju fragmentaciju staništa pa se preko autoceste moraju formirati prijelazi za životinje. Zeleni mostovi / umjetni tuneli su nadzemni prijelazi za životinje koji su planski raspoređeni duž trase autoceste.

Zeleni most Rošča nalazi se na trasi autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik, na dionici Bisko – Šestanovac, poddionici Bisko – Blato na Cetini. Smješten je u katastarskoj općini Dolac Donji.

Ova dionica prolazi sjevernim padinama Mosora. Zeleni most/umjetni tunel Rošča formiran je u blagom usjeku brdskog terena i ima dvije tunelske cijevi. Sjeverozapadni portal umjetnog tunela Rošča je na stacionaži 12+025,00, a jugoistočni portal je na stacionaži 12+175,00.



Slika 1. Pogled na sjeverozapadni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Rošča

Neposredno cca 100 m i 350 m zapadno od zelenog mosta Rošča prolaze dva nadvožnjaka. Njihova funkcija u prostoru nije jasna jer preko njih ne prolaze ceste.

Južno od trase autoceste i zelenog mosta Rošča nalazi se deponija Rošča. Ona je nastala neplanskim odlaganjem viška materijala prilikom gradnje autoceste. Nadmorski gledano nalazi iznad razine autoceste i uslijed nepravilne morfologije terena s autoceste nije vidljiva.

Od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za inspekcijske poslove, Sektora inspekcije zaštite prirode, ustanovljene su nepravilnosti i devastacija na zelenom mostu Rošča.

Cilj projekta krajobraznog uređenja Zelenog mosta „Rošča“ je:

- područje obuhvata povezati u funkcionalnu i ekološki usklađenu cjelinu,
- sanirati i otkloniti nepravilnosti u uređenju zelenog mosta Rošča



Slika 2. Pogled na deponiju sa zelenog mosta Rošča



Slika 3. Pogled na nadvožnjak i ostatke prilaznih puteva sa zelenog mosta Rošča



Karta 1. Položaj zelenog mosta Rošca

Krajobrazna analiza

Zeleni most Rošča nalaze se u području Dalmatinske zagore, na sjevernim padinama Mosora i pripada prostornoj cjelini Poljica koja predstavlja krajobraz iznimne vrijednosti oblikovan višestoljetnim prirodnim procesima i antropogenim utjecajem.

Ovo je tipični krški krajobraz nepravilne brežuljkasto brdovite geomorfologije. Teren je izrazito stjenovit i kamenit obiluje vrtačama, škrapama, nepristupačnim višim stijena i kamenim blokovima. Na području na kojem se nalazi zeleni most Rošča dominiraju vapnenci s plitkim smeđim tlima.

Radi se o šumskom zemljištu koje je obraslo gustom šikarom. U zadnje vrijeme na ovom području se više ne obavlja ispaša stoke, a nema niti siječe pa je prisutna progresivna sukcesija šumske vegetacije.



Slika 4. Okolno zemljište je obraslo gustom šikarom

U vegetacijsko-fitogeografskom smislu biljni pokrov u ovom području pripada mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu i to submediteranskoj vegetacijskoj zoni. U skladu s klimatskim i edafskim prilikama razvijala se vegetacija na ovom području, najznačajnija klimazonalna zajednica je šuma hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus – Carpinetum orientalis* H-ić 1939).

Područje, na komjem se nalazi zeleni most Rošča, obraslo je gustom šikarom ili manjom šumom zajednice bijelog graba (*Carpinus orientalis*) i crnog jasena (*Fraxinus ornus*), rjeđe stablima hrasta medunca (*Quercus pubescens*) i maklena (*Acer monspessulanum*). Ove šume imaju veliku ekološku, općekorisnu i zaštitnu funkciju dok u ekonomskom smislu nemaju gospodarsku vrijednost.



Slika 5. Karakteristične biljne vrste: bijeli grab (*Carpinus orientalis*) i crni jasen (*Fraxinus ornus*)

Nedaleko, sjeveroistočno od zelenog mosta je mjesto Rošča s više zaselaka i malim krškim poljem. Uslijed nove kvantitativno i stilski neprimjerene izgradnje dolazi do izražaja gubitak izvorne i tradicionalne arhitekture. U blizini je jama Golubinka iz prethistorijskog vremena. Bitna značajka kulturnog krajobraza ovog područje su poljski putevi, u suho građeni kameni ogradni zidovi, gomile, terase i podzidi unutar kojih su smještene obradive površine sa tradicionalnim poljoprivrednim kulturama.



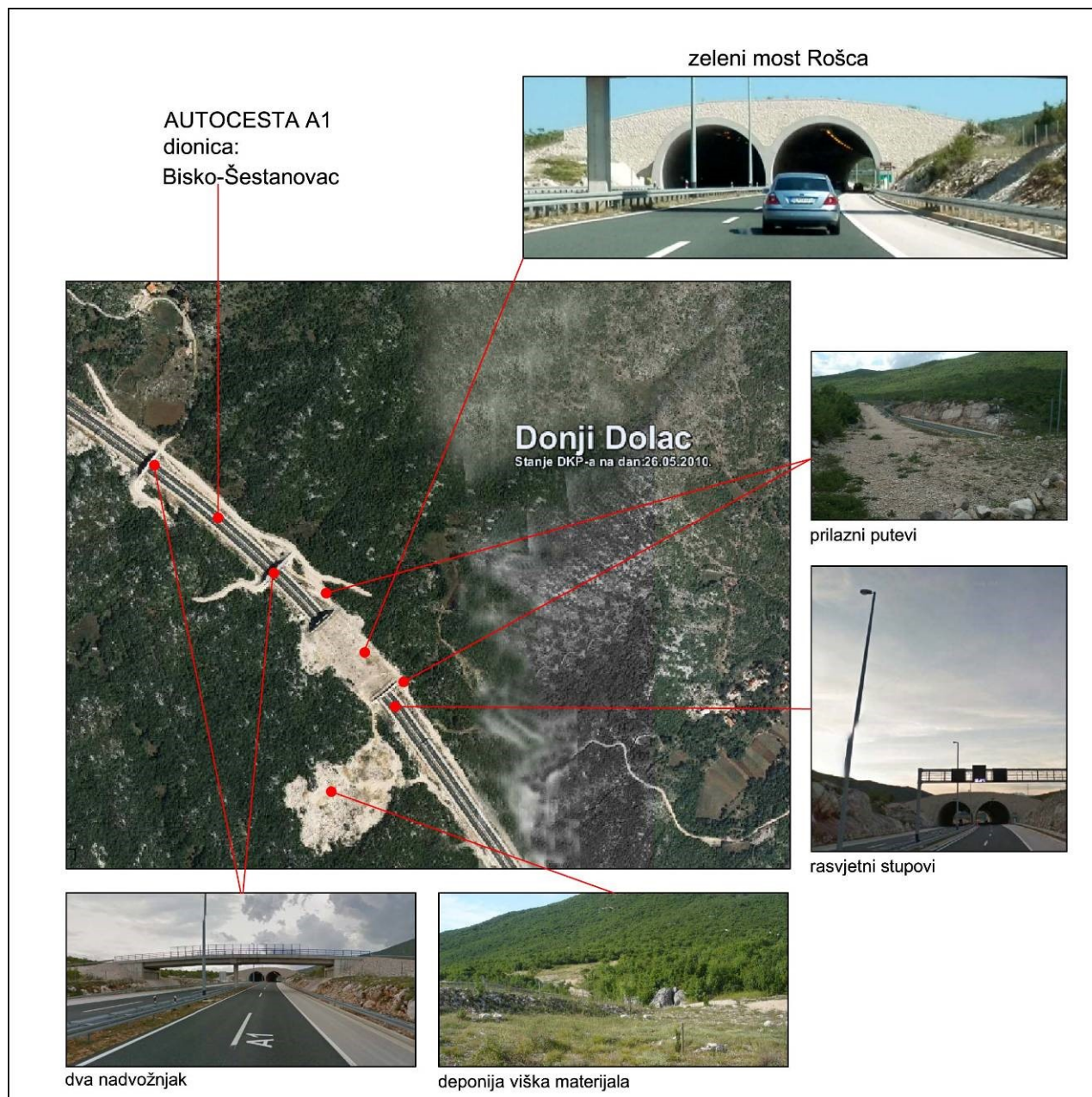
Slika 6. Pogled sa zelenog mosta Rošča na krajobraz

Sanacija zelenog mosta Rošča izvršena je 2009. godine, nasipanjem i ozelenjavanjem. Betonska struktura zelenog mosta Rošča je zasuta miješanim kameno-zemljanim tlom. Nasuto tlo je dobro izravnato sa okolnim terenom. Ozelenjavanje nije izvršeno u skladu sa glavnim projektom krajobraznog uređenja. Izbor vrsta s kojima je u najvećoj mjeri izvršeno ozelenjavanje npr.piramidalni čempres (*Cupressus pyramidalis*) i alepski bor (*Pinus halepensis*) je upitan jer odudaraju od okolne prirodne vegetacije. Po cijelom nasipu zelenog mosta isključivo su sadene sadnice drveća u pravilnom sklopu. Ovakav način sadnje osim što je neprirodan, nije funkcionalan jer ne usmjerava životinje kroz središnji vizualno otvoreni koridor predviđen za prolaz. Sanacija koja je provedena isključivo sadnjom drveća je neprimjerena i zbog sigurnosti i stabilnosti umjetno formiranog nasipa. Uspjeh sadnje je djelomičan s obzirom na postotak osušenih sadnica (posađeno je cca 130 sadnica, a nije se osušilo cca 75 sadnica). Zeleni most Rošča, sanacijom koja je provedena nije uspješno integriran u okoliš.



Slika 7. i 8. Posađeni piramidalni čempresi (*Cupressus s. Pyramidalis*) i alepski borovi (*Pinus halepensis*), sanacija izvršena 2009. g.

2.1.2. DEFINIRANJE PROBLEMATIČNIH TOČKA



Problematične točke u prostoru neposredno uz zeleni most/prijelaz za životinje Rošča:

- Deponija viška materijala koja je nastala neplanski tijekom gradnje autocest.
- Sjeverozapadno od zelenog mosta Rošča cca 100m i 350 m prolaze dva nadvožnjaka, a preko njih ne prolaze ceste pa njihova funkcija u prostoru nije jasna.
- Ostaci prilaznih cesta koji su nastali tijekom gradnje.
- Rasvjetni stupovi viši od zelenog mosta neposredno uz sjeverozapadni i jugoistočni portal zelenog mosta.

2.1.3. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Glavna funkcija projekta krajobraznog uređenja je definirati načine sanacije devastiranih površina te biološko inženjerskim rješenjima povezati zeleni most Rošca u ekološki usklađenu i funkcionalnu cjelinu. Cilj je postupka ozelenjavanja da se tijekom određenog vremenskog razdoblja, spontanom introdukcijom i vegetativnim širenjem stvori sklop vegetacije kakav karakterizira ovo područje.

a. Prijedlog očuvanja postojeće vegetacije

Prirodna vegetacija, skupine dendrološkog materijala i pojedinačna stabla koja se nalaze u okviru zahvata naznačena je u projektu u sklopu grafičkog priloga postojeće stanje. Prije početka radova na sanaciji devastiranih i ogoljelih površina postojeću vegetaciju je potrebno označiti na terenu kako bi se sačuvala. Tim postupkom od prirode date vrijednosti koriste se za uklapanje zelenog mosta u krajobraz.

Sve sadnice drveća posađene tijekom ozelenjavanja 2009. godine, koje su primljene i u dobroj su vegetativnoj kondiciji u projektu su zabilježene u sklopu grafičkog priloga postojeće stanje. Projektom krajobraznog uređenja one su uklopljene u novu sanaciju i čuvaju se na zatečenom mjestu.

b. Reljefna sanacija

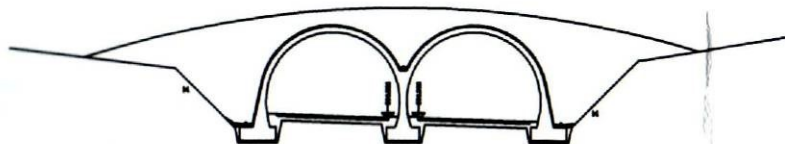
Prilaz zelenom mostu zapriječiti će se formiranjem kamenih nasipa bez primjesa zemlje - kamenih gomila na pristupnim putevima.

c. Integracija objekta u okoliš

Zeleni most Rošca, sanacijom koja je provedena 2009. godine, nije uspješno integriran u okoliš. Novom sanacijom treba otkloniti ove nepravilnosti i biološko inženjerskim rješenjima integrirati objekt u prirodno stanište.

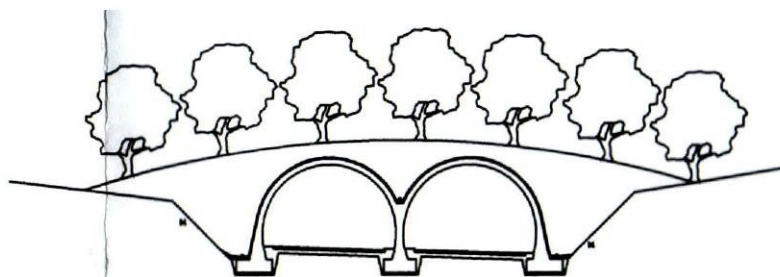
Prolaz za životinje Rošca potrebno je ozeleniti na način da se sredina ostavi slobodna za prolaz životinja dok se rubno sadi gusti sklop grmlja stvarajući na taj način prirodni putokaz tj. usmjeravajući životinje kroz koridor predviđen za prolaz. U cilju stvaranja nepropusnih barijera za životinje prednost imaju autohtone vrste nižih stablašica, viši i niži grmovi i penjačice koje sudjeluju u formiranju šikare, vrste sa trnovitim izbojcima i zimzelene vrste. Biljke će stvoriti strukture nalik na živicu i formirati živu barijeru prema cesti. Grmolika vegetacija čini zaštitu od svjetla i buke s ceste ali vizualno ne zatvara prostor. Na rubnim dijelovima zelenog mosta prema prirodnom terenu u sanaciji se primjenjuju viši grmovi i stablašice, a sredina zelenog mosta ostaje slobodna zatravljena kao podloga za prirodnu sukcesiju i prirodnu vegetaciju.

TIP UMJETNOG TUNALA.

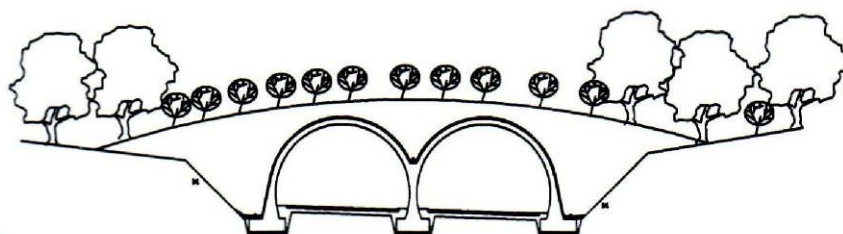


Zeleni most/ umjetni tunel Rošča formiran je u blagom usjeku. Lijevi i desni rub su strukturno simetrični. Iznad tunela formiran je nasip u blagom luku.

ANALIZA INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM

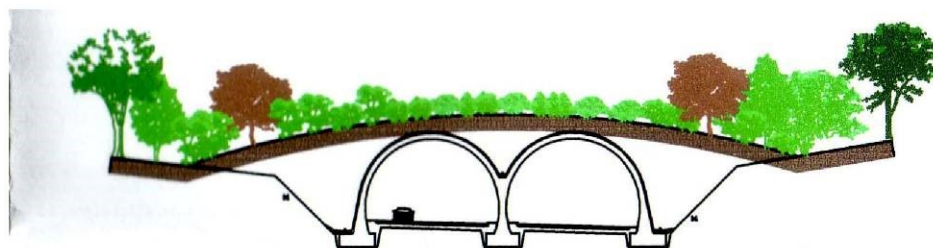


Nepoželjno je na nasipu iznad tunela posaditi samo drveće zbog neuklapanja u okoliš, vizualnog zatvaranja prostora i zbog stabilnosti i sigurnosti umjetno formiranog nasipa.



Povoljni rezultati se postižu primjenom raznolikih grmova iz prirodnog okruženja, koji formiraju živu barijeru prema cesti i vizualno ne zatvaraju prostor. Na rubnim djelovima nasipa prema prirodnom terenu pojavljuju se viši grmovi i drveće.

PRIJEDLOG INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Uklapanje u okoliš postiže se strukturama nalik na živicu preko nasipa umjetnog tunela. Njima se postiže zaštita od svjetla i buke s ceste i usmjerava životinje kroz slobodni koridor.

d. Prijedlog sanacije devastiranih i ogoljelih površina – opis radova

Biološka sanacija zelenog mosta /prijelaza za životinje Rošca provodi se :

- Sadnjom (stabala, viših i nižih grmova i penjačica)
- Sjetvom (travnate smjese postupkom hidrosjetve unošenje hranjiva i mikroorganizama u tlo)

Provođenjem ove dvije vrste radova pospješuje se prirodna sukcesija i postiže se cilj ozelenjavanja odnosno trajni vegetacijski pokrov na zelenom mostu.

SADNJA

Na umjetnom nasipu zelenog mosta uz ekstremne prirodne uvjete sadnja je osjetljiv postupak.

Priprema tla

Da bi se omogućio opstanak sadnica potrebno je stvoriti povoljne uvjete za rast i razvoj mlade biljke, zbog toga je dobra priprema tla od presudnog utjecaja za uspjeh sadnje.

Površine iznad zapadnog i istočnog portala umjetnog tunela na kojima će se obavljati sadnja biljaka potrebno je razrahliti i planirati, a zatim na tako pripremljene površine treba nanijeti plodnu zemlju.

Prilikom iskopa sadnih jama potrebno je izvesti zamjenu zemlje, tj. ispuniti sadnu jamu plodnom zemljom. Namjera je ovim zahvatima stvoriti supstrat koji će biti sposoban povećati kapacitet tla za vodu i opskrbljivati vegetaciju vodom, zrakom i hranjivim tvarima.

Preporuča se nabava potrebne količine smeđeg submediteranskog tla (smeđe tlo na vapnencu) bez kamana ili do 10% volumena u frakcijama manjim od 2,5 cm. Plodna zemlja površinskog iskopa se nabavlja sa obližnjeg gradilišta iz lokalnih izvora. Tlo koja se koristi za ispunjavanje sadnih jama treba obogatiti hranjivima, poboljšivačima tla sa humusnim bakterijama i mikroorganizmima i sredstvima za zadržavanje vlage. Poboljšivač tla i organsko gnojivo se trebaju umiješati u zemlju prilikom zatrpavanja sadnica, dok sredstva za zadržavanje vlage treba posuti ispod korijena da potaknu rast korijena u dubinu, a hranjiva u vidu gnojiva posuti po vrhu nasipane zemlje kako bi se postupno kišom ispirala.

Preporuča se malčiranje površine oko sadnice priručnom kamenom sitneži u sloju debljine 5 cm. Kameni malč će smanjiti evaporaciju vlage iz tla oko korjenovog sustava i spriječiti će otpuhivanje tla snagom vjetrova.

Sadni materijal

Sadnice u kontejnerima imaju veći postotak preživljavanja radi već sraslog korijena u supstratu iz kontejnera, dok sadnice golog korijena tek trebaju urasti u tlo. Korijen sadnica u kontejnerima je zaštićen pri transportu i tijekom radova sadnje, a biljke nakon sadnje nastavljaju ravnomjerno

rasti jer nisu doživjele šok. Zbog svega navedenog proizlazi da se sanacija mora izvršiti sa sadnicama obloženog korijena – **sadnice u kontejnerima**.

Sadnice moraju biti proizvedene u rasadniku, zdrave, odgovarajuće kakvoće i uzgojnog oblika za određenu vrstu te obilježene sa čitljivom etiketom na kojoj piše latinski naziv vrste i njezine veličina odnosno kategorija. Ukoliko su dopremljene iz inozemstva moraju imati certifikat.

Iako bi se starijim razvijenijim sadnicama brže postigao efekt ozelenjavanja, zbog ekstremnih uvjeta koji vladaju na nasipu zelenog mosta i deponiji, utjecaju sunca, vjetrova i suše, sadnju treba izvoditi sa manjim i mlađim sadnicama, a sve prema kategorijama koje su troškovnički definirane.

Sadnice se moraju transportirati tako da ne dođe do oštećenja. Nakon dopreme sadnica na gradilište ne smiju biti izložene suncu ili vjetru, u pravilu odmah treba pristupiti sadnji.

Sadnja

Na plodnom zemlji zasutim površinama iznad portalnih građevina umjetnog tunela/zelenog mosta (zona A i B) preporuča se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta.

Rubom zelenog mosta na prirodnom terenu (zona C) sadnja u pravilnom rasporedu ovisi o mikro uvjetima staništa na krševitoj lokaciji.

Najpovoljniji periodi za sadnju su kasna jesen i rano proljeće. Zbog klimatskih promjena posljednjih godina povoljni rokovi ovise o položaju mjesta rada i klimatskim prilikama. Sadnju treba izvoditi za vlažna vremena sa kontejniranim sadnicama. Kontejner prilikom sadnje treba ukloniti. Grumen korijena, koji je prethodno dobro navlažen, polaže se u jamu u njegovom prirodnom položaju. Prostor oko korijena sa svih strana treba ispuniti rahlom plodnom zemljom bez ostavljanja zračnih džepova, a sadnica mora biti dobro učvršćena u tlu. Biljka ne smije biti posađena ni duboko ni plitko. Obavezno napraviti zdjelicu oko sadne jame. Nakon sadnje sadnice je potrebno malčirati priručnom kamenom sitneži, a debljina malča je 5 cm.

SJETVA

Hidrosjetva je postupak sijanja sjemena koje je u vodenoj otopini pomiješano sa gnojivima, celuloznim vlaknima, ljepilima, poboljšivačima tla i sličnim preparatima, te se takva mješavina strojno nanosi direktno na površinu gdje klije. Omjer, biljne vrste i količine kako sjemena tako i drugih tvari prilagođavaju se terenu na kojem se izvodi sjetva. U smjesu se dodaje preparat Bioalgeen, koji djeluje kao poticaj za nicanje sjemena, te aktivira mikrobiološke procese u tlu, sintetičko ljepilo, koje olakšava prijanjanje mase uz tlo. Potrebno je dodavanje kompleksa organsko - mineralnih gnojiva za postizanje hranjivosti tla, te celuloznih vlakana za zadržavanje vlage sjemena.

Glavna razlika između hidrosjetve na kamenu površinu i hidrosjetve na zemljanu površinu je da se na kamenoj površini očekuje ispiranje sjemena sa površine i upadanje među kameni agregat, gdje je sjeme zaštićeno od sunca, vjetrova i može početi klijati. Zbog toga se hidrosjetva na kamenu površinu obavlja bez ljepila koja drže sjeme na površini, a mješavina je rjeđa (s većim udjelom vode), kako bi odmah procurila među kamenje.

Potrebno je razdvojiti dvije smjese za sjetvu, onu za kose površine sa više sjemena i onu za ravne površine. Travnja smjesa mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu.

Omjeri mješavine dani su u slijedećoj tabeli:

SMJESA ZA HIDROSJETVU	POVRŠINA (m ²)	KOLIČINA SJEMENA (kg/m ²)	PREPARAT TIPA BIOALGEEN TEKUĆ (kg/m ²)	MINERALNO GNOJIVO NPK 15.15.15 (kg/m ²)	GRANULIRANI STAJSKI GNOJ TIPA (kg/m ²)	CELULOZNA VLAKNA (kg/m ²)	LJEPILO TIPA HYTAC II (kg/m ²)
ZEMLJANE POVRŠINE	1136	50	150	150	100	45	0,75
KAMENO/ZEMLJANE RAVNE POVRŠINE	10815	50	150	150	100	45	-
KAMENO/ZEMLJANE KOSE POVRŠINE	646	70	150	150	100	35	-

Hidrosjetva je najpraktičniji način ozelenjavanja jer ne zahtjeva posebne pripreme terena niti naknadne radove nakon sjetve. Hidrosjetva će omogućiti postupnu akumulaciju organskih tvari među kamenim materijalom te sve prirodniji izgled tijekom vremena. Olakšati će se i prirodna sukcesija lokalnog bilja na takvu površinu.

FITOSANITETSKA NJEGA

Za uspjeh ozelenjavanja, potrebno je osigurati i njegu mladih biljaka. U prvom redu treba osigurati zalijevanje u kritičnom razdoblju. Najkritičniji mjeseci na osnovi analize oborina su lipanj, srpanj, kolovoz i rujan ali zalijevanje treba provoditi kada to procjeni stručnjak koji će izvoditi radove i nadzor. Ostale mjere njege koje treba provoditi u skladu s pravilima struke su orezivanje, okopavanje i plijevljenje, prihranjivanje, popravljivanje malča oko biljaka, kontrola pojave i suzbijanje bolesti i štetnika, kontrola vezova i obnova po potrebi, zamjenu posušenog biljnog materijala, košnja i dosijavanje travnjaka koji nije izniknuo. . Njega se provodi u trajanju od dva vegetacijska perioda (dvije godine).

e. Prijedlog vrsta biljnog materijala i zone sanacije

Odabir vrsta za sadnju sveden je na autohtone biljne vrste koje se nalaze u neposrednom okolišu, koje su skromne u svojim zahtjevima prema staništu i ekološki su mu prilagođene. To

su vrste iz tipologije sklopa submediteranske šikare. U cilju formiranja nepropusnih barijera prednost imaju vrste sa trnovitim izbojcima i autohtone zimzelene vrste.

Od stabala se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Acer monspessulanum</i>	33,3%
<i>Fraxinus ornus</i>	33,3%
<i>Prunus mahaleb</i>	33,3%

Od viših grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Cornus mas</i>	25%
<i>Laurus nobilis</i>	25%
<i>Pistacia terebintus</i>	25%
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	25%

Od nižih grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Coluta arborescens</i>	14%
<i>Cotinus coggygria</i>	7%
<i>Juniperus oxycedrus</i>	30%
<i>Paliurus Spina christii</i>	10,5%
<i>Prunus spinosa</i>	10,5%
<i>Punica granatum</i>	7%
<i>Rosa canina</i>	14%
<i>Spartium junceum</i>	7%

Od penjačica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Clematis flamula</i>	25%
<i>Ephedra campylopoda</i>	25%
<i>Hedera helix</i>	25%
<i>Polygonum aubertii</i>	25%

Travna smjesa za hidrosjetvu mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu. Preporučuje se smjesa koja se sastoji od više različitih trava pri čemu se vodilo računa da niti jedna vrsta ne dominira.

VRSTA	POSTOTAK
CYDON DACTYLON COMMON	4%
FESTUCA OVINA SPARTAN	17%
FESTUCA RUBRA RUBRA PERNILLE	18%
FESTUCA RUBRA TRICH. RUFILLA	12%
FESTUCA RUBRA COMMUTATA LAIDA	24%
FESTUCA ARUNDINACEA "MUSTANG"	10%
LOLIUM PERENNE HENRIETTE	15%

Zone sanacije definirane su prema položaju sadnje i odabirom biljnog materijala, a razlikuju se:

zona A - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona A je središnji pojas širine 5 m u kome je sadnja gušća. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju i obavlja se sadnja u pravilnom rasporedu u obliku trokuta u jame s razmakom sadnje 1 m. Ovdje se preporuča sadnja viših i nižih grmova u omjeru 25%:75%.

zona B - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona B je vanjski pojas širine 2,5 m u kome je sadnja rjeđa. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju. Preporuča se sadnja viših grmova, nižih grmova i penjačica u omjeru 16,66%:66,66%:16,66%. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m.

zona C – SADNJA RUBOM ZELENOM MOSTA

(prijelaz s nasipa na zelenom mostu prema prirodnom terenu devastiranom tijekom gradnje)

Radi se o pojasevima promjenjive širine, ovisno o devastaciji. Sadnja u jame se obavlja u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m, (po potrebi prilagođena je uvjetima mikrolokacije). Jame se ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova i nižih grmova u omjeru 6,5%:26,83%:66,6%.

Da bi se sanacijom ostvario što prirodniji izgled zelenog mosta po definiranim zonama sade se različite vrste sadnica drveća, grmlja i penjačica, različitog broja, pojedinačno ili u skupine iste vrste, u neujednačenim i različitim razmacima vrsta od vrste, a prema shemama koje određuju odnos stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica.

Hidrosjetva – NA CIJELOJ POVRŠINI ZAHVATA

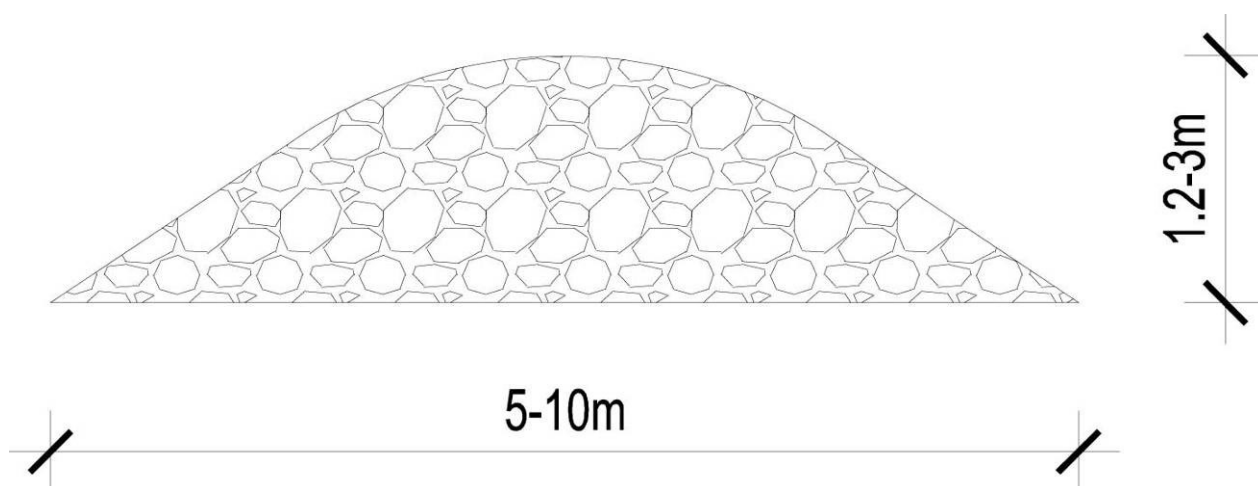
Hidrosjetva se predviđa na cijeloj površini zahvata zelenog mosta Rošca definiranoj za sanaciju cca. 12.600 m².

S obzirom na zastupljenost zemljanog materijala razlikuje se hidrosjetva na:

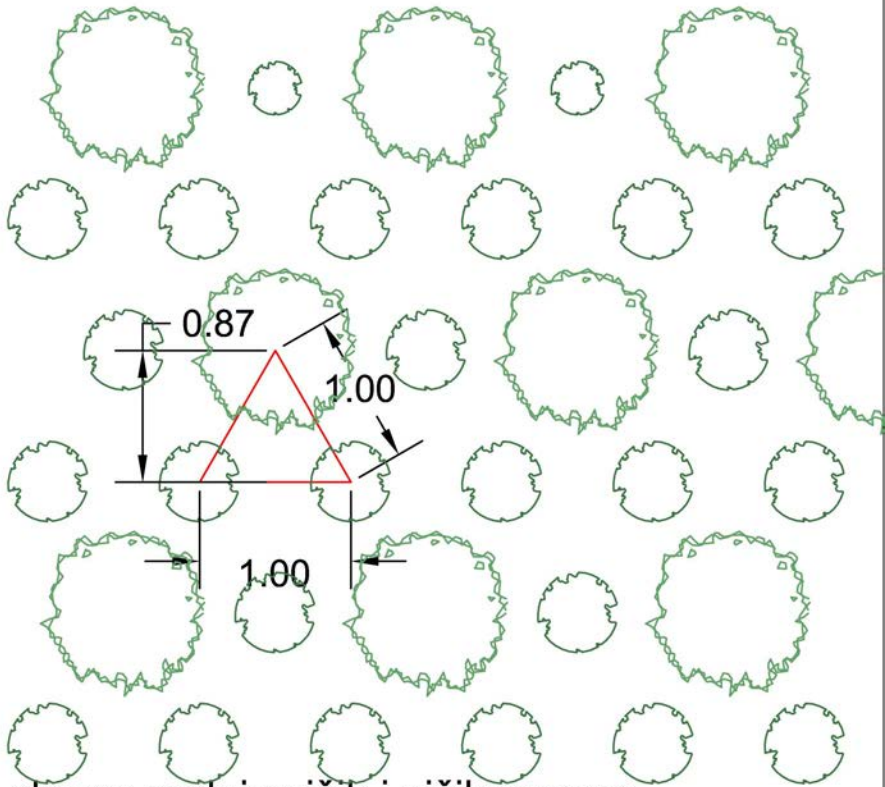
- površinama zasutim sa plodnom zemljom u prosječnom sloju debljine 30cm (zona A i B) cca 1140 m² i
- površinama pod miješanim kameno-zemljanim materijalom koje se ne zasipaju plodnom zemljom (zona C i ostale površine koje se saniraju hidrosjetvom) , one se s obzirom na nagib terena razlikuju na ravne površine cca 10.815 m² i kose nasipe cca 645 m².

3. GRAFIČKI DIO

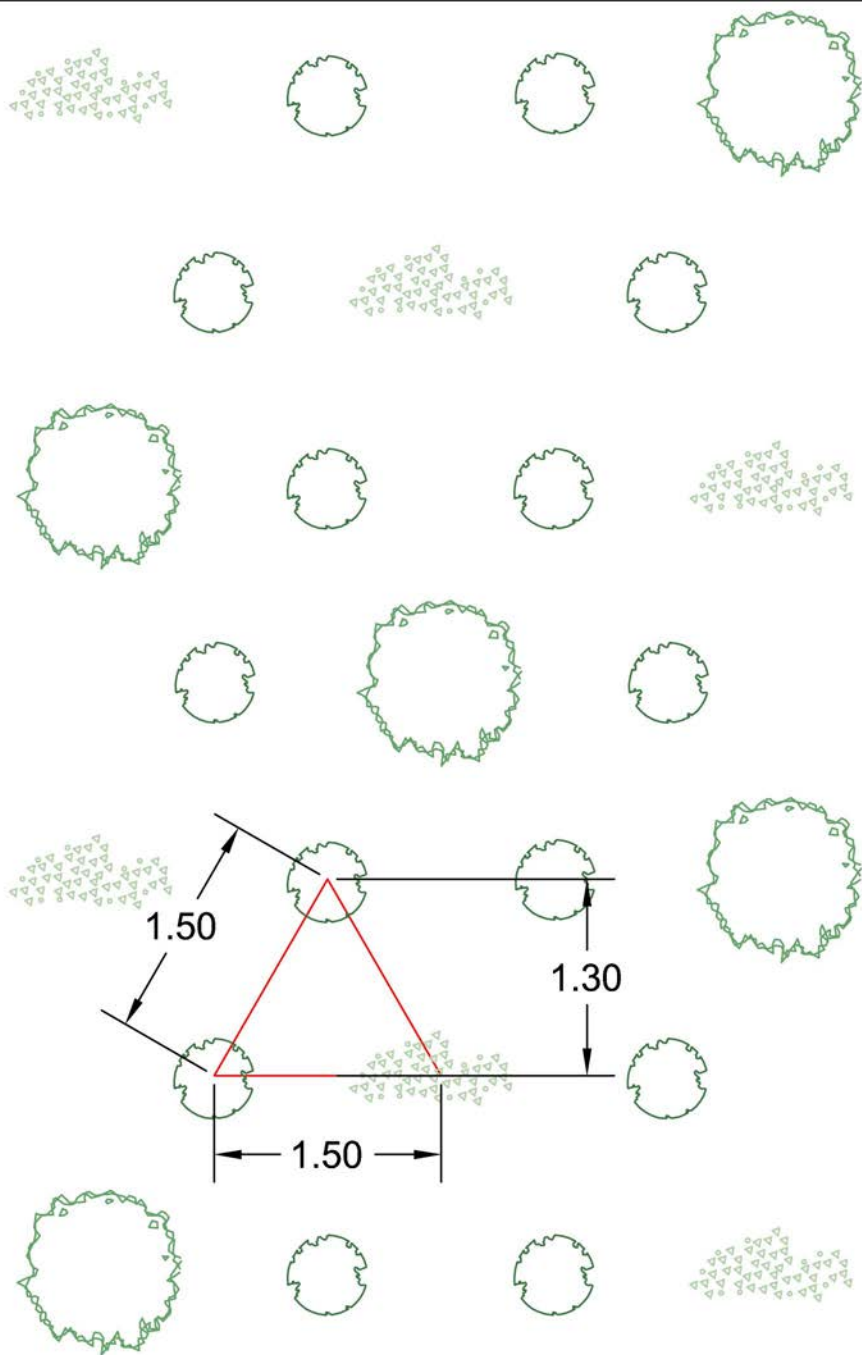
KAMENA GOMILA



- FORMIRATI OD ČISTOG KAMENA BEZ PRIMJESA ZEMLJE
- BAZA OD KAMENIH GROMADA min. dim. 80x80x80 cm
- POVRŠINSKA OBLOGA PLAŠTA U SLOJU OD 30-40cm, FORMIRATI OD KAMENA GRANULACIJE 10-20cm

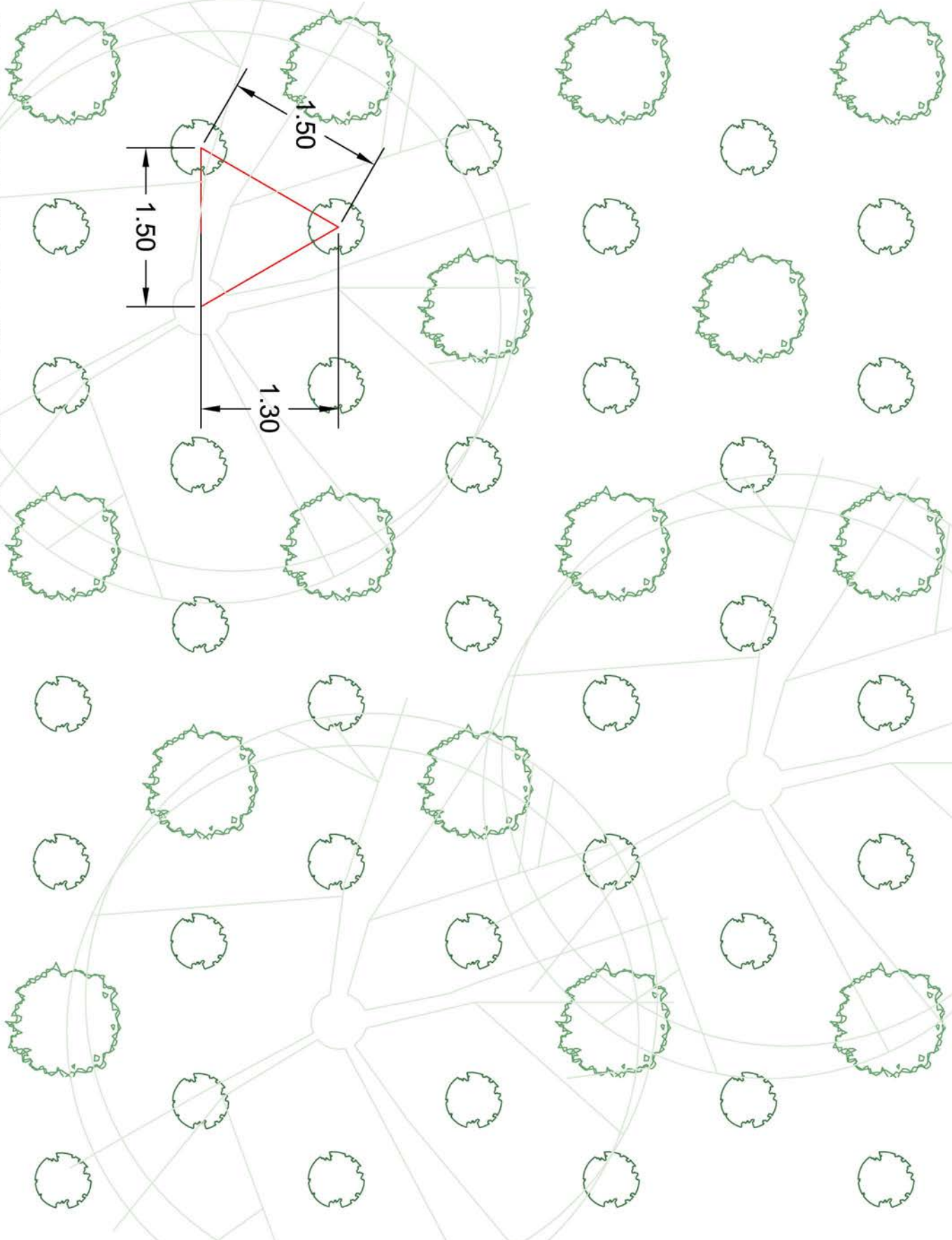


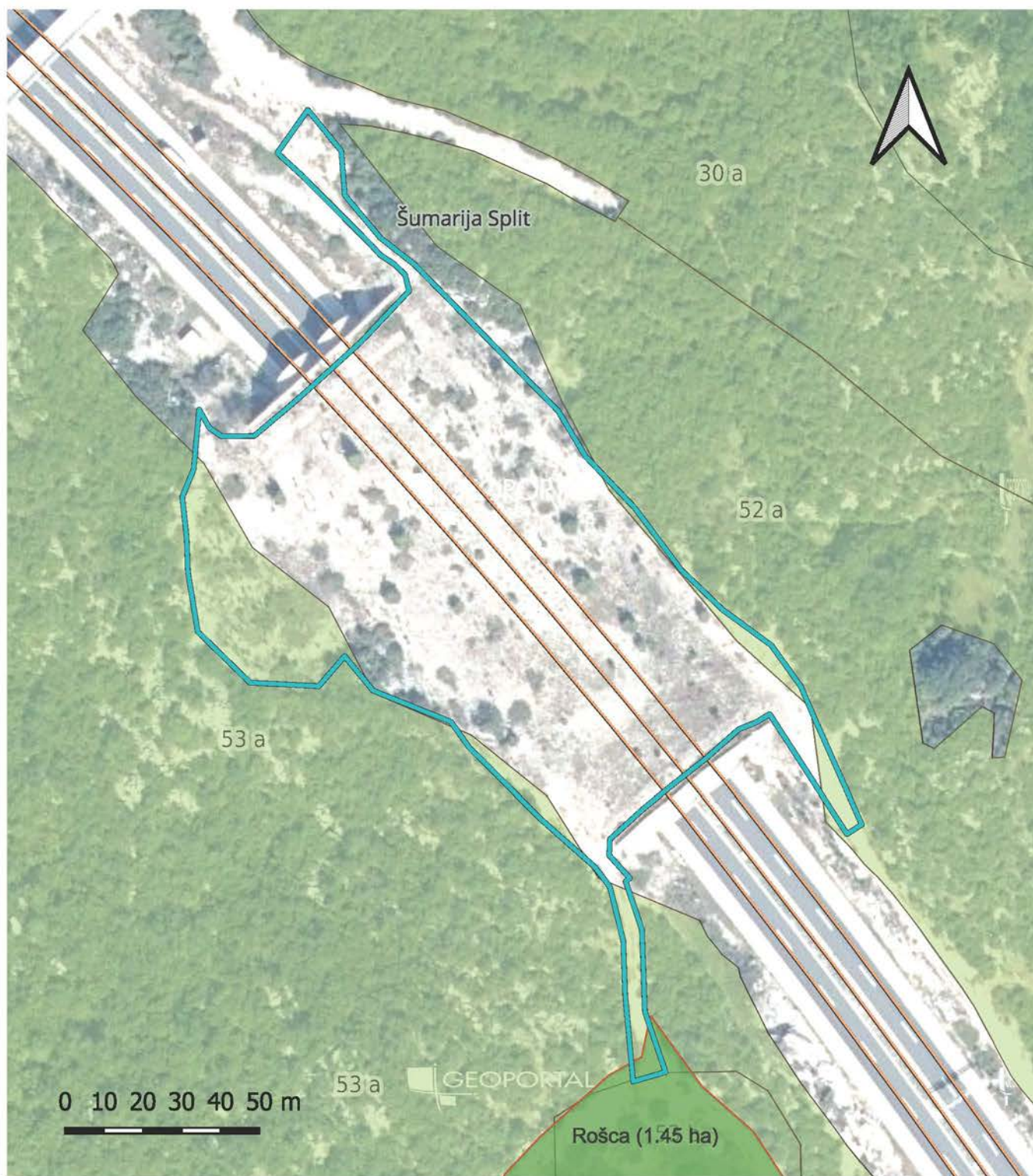
shema sadnje viših i nižih grmova



shema sadnje viših, nižih grmova i penjačica

shema sadnje drveća, viših i nižih grmova





Zeleni most Rošca

područje zahvata - sanacije zelenog mosta



Olea d.o.o. Vukovarska 47, 21000 Split,

tel/fax:: 021-223-018 i 098-370-944
e-mail: tatjana.srsen@gmail.com

OIB: 05044560616
Žiro račun: 2330003-1100066096

INVESTITOR:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

OBJEKT:

**ZELENI MOST I DEPONIJA
SREDNJA GORA**

FAZA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

**PROJEKT KRAJOBRAZNOG
UREĐENJA**

BROJ PROJEKTA:

T.D. 03-07/14

PROJEKTANT:

Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.
ovlaštena krajobrazna arhitektica

SURADNICI:

Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:

Ivica Sršen dipl. ing. agr.

DATUM:

Split, srpanj 2014.



Investitor:
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
Širolina 4, 10000 ZAGREB

PROSTOR ZA OVJERU

Objekt: **Zeleni most i deponija „Srednja Gora“**

Razina projekta: Izvedbeni projekt

Vrsta projekta: Projekt krajobraznog uređenja

Broj projekta: TD 03-07/14

Projektant: Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.

Suradnici: Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

Direktor: Ivica Sršen, dipl. ing. agr.

Datum: srpanj, 2014.

SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO	3
1.1. Preslik izvod iz sudskog registra.....	4-5
1.2. Rješenje o imenovanju projektanta.....	6
1.3. Preslik rješenja ovlaštenog projektanta.....	7-8
2. TEKSTUALNI DIO	9
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Analiza prostora zahvata i prirodne značajke.....	11-16
2.1.2. Definiranje problematičnih točaka.....	17
2.1.3. Krajobrazno uređenje.....	18-26
2.2. Troškovnik.....	27
2.2.1. Opći uvjeti	29
2.2.2. Troškovnik krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	30-34
2.2.3. Troškovnik krajobraznog uređenja deponije.....	35-41
2.3. Procjena troškova.....	42
2.3.1. Procjena troškova krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	43
2.3.2. Procjena troškova krajobraznog uređenja deponije.....	44
3. GRAFIČKI DIO	45
3.1. Pregledna situacija na geodetskoj podlozi mj 1:5000.....	46
3.2. Postojeće stanje mj 1:500.....	47
3.3. Plan krajobraznog uređenja mj 1:500.....	48
3.4. Detalj kamene gomile mj 1:50.....	49

1. OPĆI DIO

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sucu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa promjene predmeta poslovanja, promjene odredbi društvenog ugovora o usklađenju, po prijedlogu predlagatelja OLEA d.o.o., , dana 12.08.2005.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjene predmeta poslovanja
promjene odredbi Društvenog ugovora o usklađenju

pod tvrtkom/nazivom OLEA d.o.o. za trgovinu, sa sjedištem u Split, Vukovarska Ulica 47, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060086427, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 12. kolovoza 2005. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku OLEA d.o.o. za trgovačku upisuju se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * -Poslovanje nekretninama
- * -Građenje
- * -Izrada nacrtu (projektiranje) objekata i vrtova
- * -Nadzor nad gradnjom

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- # Društveni ugovor o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. 12. 1995. godine
- # Društveni ugovor o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. prosinca 1995. godine izmijenjen Odlukom o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od dana 01. prosinca 1999., u uvodu; u čl. 3. glede ispravka JMBG osnivača; u čl. 6. glede odredbi kojima se dopunjuje djelatnost te u čl. 18. glede broja članova Uprave. Pročišćen tekst Društvenog ugovora uz javnobilježničko posvjedočenje od 01. prosinca 1999. godine dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- # Odlukom članova Društva od 28. lipnja 2000. god. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 1. prosinca 1999. god. (pročišćeni tekst) u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 18. odredbe o upravi. Izvornik Društvenog ugovora od 28. lipnja 2000. god. sa javnobilježničkom potvrdom dostavljen u Zbirku isprava suda. Odlukom članova društva od 25. srpnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 28. lipnja 2000. godine, u uvodu akta i u čl. 6. odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju od 25. srpnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 12. kolovoz 2005.

S U D A C
Eda Maleš



na tečnost cijene

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (*Narodne novine br. 153/13*) donosim slijedeće

R J E Š E N J E

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. imenuje se za **PROJEKTANTA** na izradi Izvedbenog projekta krajobraznog uređenja

ZELENOG MOSTA I DEPONIJ E SREDNJA GORA

O b r a z l o ž e n j e

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. upisana je u IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA stručni smjer ovlaštenu krajobrazni arhitekt pod rednim brojem 2211, s danom upisa 10.11.1999. čime je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva „**ovlaštena krajobrazna arhitektica**“.

Prema navedenom imenovana ispunjava uvjete iz članka 52. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U Splitu, srpanj 2014. godine

DIREKTOR

Ivica Sršen, dipl.ing.agr.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1582
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 19. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, Vukovarska 47, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **SRŠEN TATJANA**, (IMBG 2012967385013), dipl.ing.polj., Split, u stručni smjer **Ovlašteni krajobrazni arhitekt**, pod rednim brojem **2211**, s danom upisa **10.11.99**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"Ovlašteni krajobrazni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se **"arhitektonska iskaznica"** i stječe pravo na uporabu **"pečata"**.

Obrazloženje

SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj. podnijela je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

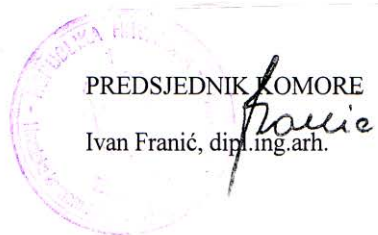
Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. SRŠEN TATJANA
Split, Vukovarska 47
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2. TEKSTUALNI DIO

2.1.TEHNIČKI OPIS

2.1.1. ANALIZA PROSTORA ZAHVATA I PRIRODNE ZNAČAJKE

Analiza glavnog projekta

Na širem prostoru uz trasu autoceste, na dionici Šestanovac - Zagvozd, prisutni su različiti tipovi staništa koji obiluju velikim brojem životinjskih vrsta. Radi sigurnosti prometa i zbog zaštite životinja uz autocestu su postavljene ograde. One sprečavaju da životinje izlete na autocestu. Autocesta i ograde uz autocestu uzrokuju fragmentaciju staništa pa se preko autoceste moraju formirati prijelazi za životinje. Zeleni mostovi / umjetni tuneli su nadzemni prijelazi za životinje koji su planski raspoređeni duž trase autoceste.

Zeleni most Srednja Gora nalazi se na trasi autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik, na dionici Šestanovac - Zagvozd na stacionaži 45+550,00. Smješten je u katastarskoj općini Zagvozd.

Ova dionica prolazi iza Biokova gorskim dijelom Zagore. Zeleni most/umjetni tunel Srednja Gora formiran je u usjeku brdskog terena i ima jednu tunelsku cijev. Iznad tunela formiran je nasip u blagom luku. Zapadni portal umjetnog tunela Srednja Gora je na stacionaži 45+475,00, a istočni portal je na stacionaži 45+600,00.



Slika 1. Pogled na zapadni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Srednja Gora

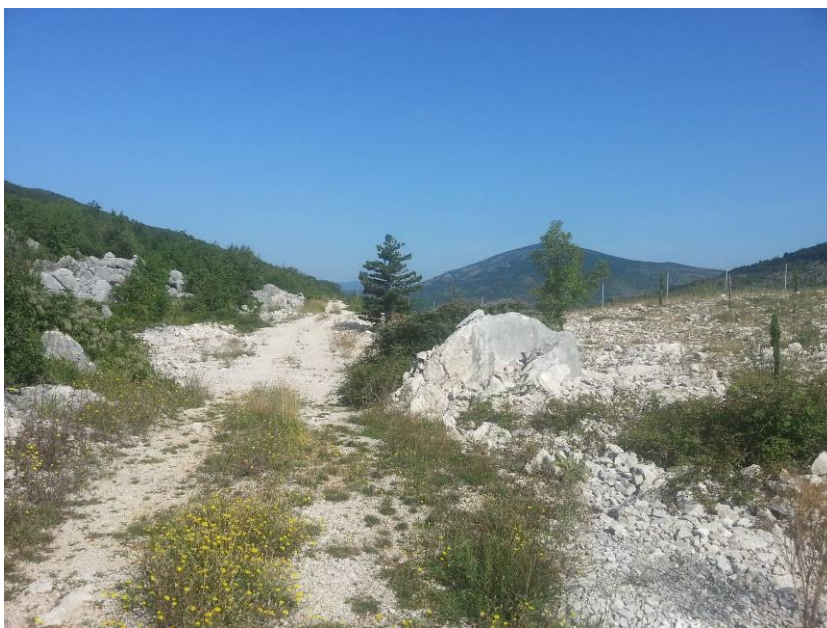
Paralelno s autocestom na 60-ak metara udaljenosti, južno u visini zelenog mosta prolazi poljski put koji povezuje zaseoke, a ima pristup na zeleni most. U neposrednoj blizini je trasa državne ceste D62 i sa nje postoji prilaz na zeleni most.

Sjeverno od trase autoceste i zelenog mosta Srednja Gora nalazi se deponija Srednja Gora. Ona je nastala neplanskim odlaganjem viška materijala prilikom gradnje autoceste. Nadmorski je smještena iznad razine autoceste i uslijed nepravilne morfologije terena s autoceste nije vidljiva.

Od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za inspekcijske poslove, Sektora inspekcije zaštite prirode, ustanovljene su nepravilnosti, ljudske aktivnosti i devastacija na zelenom mostu Srednja Gora.

Cilj projekta krajobraznog uređenja Zelenog mosta „Srednja Gora“ je:

- područje obuhvata povezati u funkcionalnu i ekološki usklađenu cjelinu,
- sanirati i otkloniti devastacije i nepravilnosti u uređenju zelenog mosta Srednja Gora



Slika 2. Uz zeleni most Srednja gora južno prolazi poljski put



Slika 3. Deponija uz zeleni most Srednja gora



Karta 1. Položaj zelenog mosta Srednja Gora

Krajobrazna analiza

Zeleni most Srednja Gora nalaze se u gorskom području Dalmatinske zagore, između Biokova sa južne strane i brda Orljača sa sjeverne strane. Pripada prostornoj cjelini Zabiokovlja. Ovo je tipični krški krajobraz nepravilne geomorfologije. Radi se o krajobrazu koji je oblikovan višestoljetnim prirodnim procesima i antropogenim utjecajem. Najviši udio površinski zauzimaju planinski pašnjaci.

S porastom nadmorske visine i promjenom morfologije tla sve je manje kraških udubljenja, a više ravnih površina s vrijednim obradivim tlima. Naselja postaju veća i kompaktnija, okružena su većim obradivim površinama (vinogradi i voćnjaci), a većina ih je zapuštena i prepuštena prirodnom procesu sukcesije.

Fitocenološki se izmjenjuju:

- Zapušteni travnjaci zajednice *Helycryso-Inuletum viscosae* sa pojedinačnim stablima rašeljke, crnog jasena, hrasta medunca, divlje kruške, masline, te zasađenih stabala crnog bora i čempresa, te grmova divlje ruže. U sastavu travnjaka prevladavaju stolisnik, vlasulja, pirika, majčina dušica, zob, šaš, gorska metvica, bijela loboda, metvica, trava iva i ružičasti slak.
- Gusta šikara i šuma bijelog graba, hrasta medunca, crnog jasena, crnog graba, maklena, smrdljike, krkavine, pavitine, bljušti i divlje kruške. U škrapama i pukotinama stijenjena zastupljene su zob, šumska kostrička, tornjasta guštarka (*Arabis turrita*) i pirika.



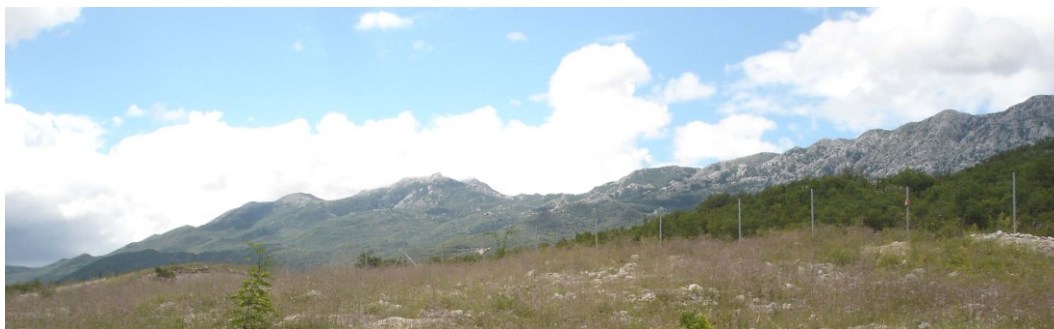
Slika 4. Zemljište uz zeleni most Srednja gora je obraslo gustom šikarom



Slika 5. Pogled sa zelenog mosta Srednja Gora na zaselak Svaguše i brdo Orljača

Sa sjeveroistočne strane nedaleko od zelenog mosta s deponijom smješten je zaselak Svaguše. Kod zaseoka Svaguše na 45+700 km autoceste je vrtača nastanjena stočarskom populacijom iz prethistorijskog vremena.

Bitna značajka kulturnog krajobraza ovog područje su poljski putevi, u suho građeni kameni ogradni zidovi, gomile, terase i podzidi unutar kojih su smještene obradive površine sa tradicionalnim poljoprivrednim kulturama.



Slika 6. Pogled sa deponije Srednja Gora na sjeverne padine Biokova

Sanacija zelenog mosta Srednja Gora izvršena je nasipanjem i ozelenjavanjem. Betonska struktura zelenog mosta Srednja Gora zasuta je miješanim kameno-zemljanim materijalom. Nasip na zelenom mostu je u blagom luku. Kontrast između lijeve i desne strane ističe se zbog reljefnog dizanja terena s desne strane ceste. Iznad portalnih građevina umjetnog tunela formirani su 1,5 m visoki zatravljeni nasipi s blagim padom prema portalima.

Ozelenjavanje nije izvršeno u skladu sa glavnim projektom krajobraznog uređenja. Izbor vrsta s kojima je u najvećoj mjeri izvršeno ozelenjavanje npr. piramidalni čempres (*Cupressus pyramidalis*), crni bor (*Pinus halepensis*) i judić (*Cercis siliquastrum*) je upitan jer odudaraju od okolne prirodne vegetacije. Po cijelom nasipu zelenog mosta isključivo su sadene sadnice drveća u pet redova. Ovakav način sadnje osim što je neprirodan, nije funkcionalan jer ne usmjerava životinje kroz središnji vizualno otvoreni koridor predviđen za prolaz. Sanacija koja je provedena isključivo sadnjom drveća neprimjerena je zbog sigurnosti i stabilnosti umjetno formiranog nasipa. Uspjeh sadnje je djelomičan s obzirom na postotak osušenih sadnica. Zeleni most Srednja Gora, sanacijom ozelenjavanja koja je provedena nije uspješno integriran u okoliš.



Slika 7. Kameno zemljani nasip zelenog mosta je zasađen sadnicama drveća u pet redova



Slika 8. i 9. Na mostu su posađeni većinom piramidalni čempresi (*Cupressus s. Pyramidalis*) i crni borovi (*Pinus nigra*)

2.1.2. DEFINIRANJE PROBLEMATIČNIH TOČAKA



Problematične točke u prostoru neposredno uz zeleni most Srednja Gora:

- Paralelno sa autocestom i zelenim mostom Srednja Gora prolazi poljski put.
- Deponija viška materijala nastala je neplanski tijekom gradnje autoceste.
- U neposrednoj blizini je trasa državne ceste D62 Šestanovac - Zagvozd.
- Prilazna cesta s Državne ceste D62.
- Ostaci prilaza s autoceste nastali tijekom njezine izgradnje.

2.1.3. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Glavna funkcija projekta krajobraznog uređenja je definirati načine sanacije devastiranih površina te biološko inženjerskim rješenjima povezati zeleni most Srednja Gora u ekološki usklađenu i funkcionalnu cjelinu. Cilj je postupka ozelenjavanja da se tijekom određenog vremenskog razdoblja, spontanom introdukcijom i vegetativnim širenjem stvori sklop vegetacije kakav karakterizira ovo područje.

a. Prijedlog očuvanja postojeće vegetacije

Prirodna vegetacija, skupine dendrološkog materijala i pojedinačna stabla koja se nalaze u okviru zahvata naznačena je u projektu u sklopu grafičkog priloga postojeće stanje. Prije početka radova na sanaciji devastiranih i ogoljelih površina postojeću vegetaciju je potrebno označiti na terenu da bi se sačuvala. Tim postupkom od prirode date vrijednosti koriste se za uklapanje zelenog mosta u krajobraz.

U sklopu grafičkog priloga postojeće stanje naznačene su sve primljene sadnice u dobroj vegetacijskoj kondiciji koje su posađene na formiranom nasipu zelenog mosta. Ovim projektom krajobraznog uređenja one su uklopljene u novu sanaciju i čuvaju se na zatečenom mjestu.

b. Reljefna sanacija

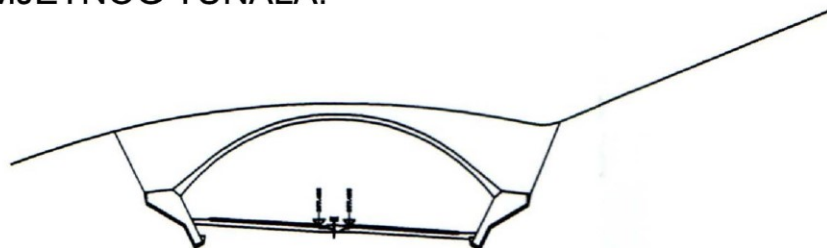
Formiranjem kamenih nasipa bez primjesa zemlje - kamenih gomila zapriječit će se i onemogućiti korištenje poljskog puta koji trenutno prolazi preko zelenog mosta i ostalih prilaznih putova.

c. Integracija objekta u okoliš

Zeleni most Srednja Gora, sanacijom koja je provedena, nije uspješno integriran u okoliš. Novom sanacijom treba otkloniti ove nepravilnosti i biološko inženjerskim rješenjima integrirati objekt u prirodno stanište.

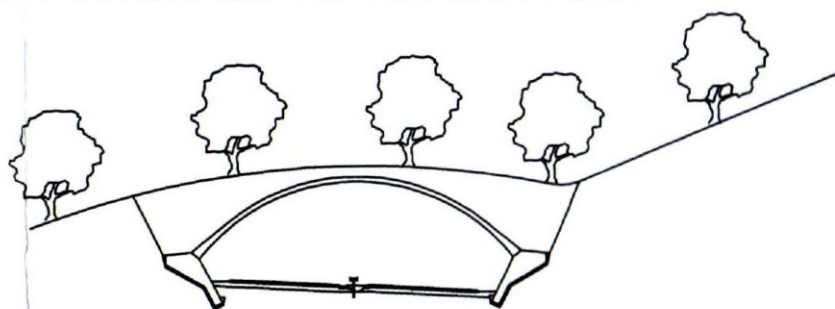
Prolaz za životinje Srednja Gora potrebno je ozeleniti na način da se sredina ostavi slobodna za prolaz životinja dok se rubno sadi gusti sklop grmlja stvarajući na taj način prirodni putokaz tj. usmjeravajući životinje kroz koridor predviđen za prolaz. U cilju stvaranja nepropusnih barijera za životinje prednost imaju autohtone vrste stablašica, viši i niži grmovi i penjačice koje sudjeluju u formiranju šikare, vrste sa trnovitim izbojcima i zimzelene vrste. Biljke će stvoriti strukture nalik na živicu i formirati živu barijeru prema cesti. Grmolika vegetacija čini zaštitu od svjetla i buke s ceste ali vizualno ne zatvara prostor. Na rubnim dijelovima zelenog mosta prema prirodnom terenu u sanaciji se primjenjuju viši grmovi i stablašice, a sredina zelenog mosta ostaje slobodna zatravljena kao podloga za prirodnu sukcesiju i prirodnu vegetaciju.

TIP UMJETNOG TUNALA.

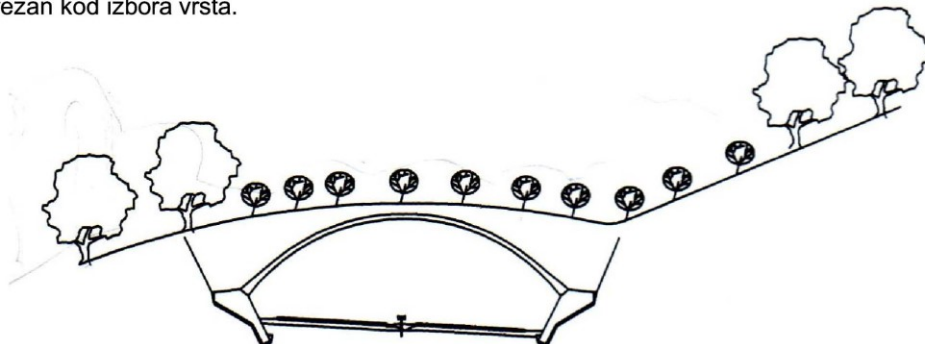


Zeleni most/ umjetni tunel Srednja Gora formiran je u prirodnom usjeku. Kontrast između lijeve i desne strane ističe se zbog reljefnog dizanja terena s desne strane ceste. Iznad tunela formiran je nasip u blagom luku.

ANALIZA INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Nepoželjno je na nasipu iznad tunela posaditi samo drveće zbog neuklapanja u okoliš, vizualnog zatvaranja prostora i zbog stabilnosti i sigurnosti umjetno formiranog nasipa. Korjenje drveća može uzrokovati problem održavanja nasipa umjetnog tunela pa treba biti oprezan kod izbora vrsta.



Povoljni rezultati se postižu primjenom raznolikih grmova iz prirodnog okruženja, koji formiraju živu barijeru prema cesti i vizualno ne zatvaraju prostor. Na rubnim djelovima nasipa prema prirodnom terenu pojavljuju se viši grmovi i drveće.

PRIJEDLOG INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Uklapanje u okoliš postiže se strukturama nalik na živicu preko nasipa umjetnog tunela. Njima se postiže zaštita od svjetla i buke s ceste i usmjerava životinje kroz slobodni koridor.

d. Prijedlog sanacije devastiranih i ogoljelih površina – opis radova

Biološka sanacija zelenog mosta Srednja Gora i deponije viška materijala provodi se:

- Sadnjom (stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica)
- Sjetvom (travnate smjese postupkom hidrosjetve uz unošenje hranjiva i mikroorganizama u tlo)

Provođenjem ove dvije vrste radova pospješuje se prirodna sukcesija i postiže se cilj ozelenjavanja odnosno trajni vegetacijski pokrov na zelenom mostu i deponiji.

SADNJA

Na umjetnom nasipu zelenog mosta i deponiji uz ekstremne prirodne uvjete sadnja je osjetljiv postupak.

Priprema tla

Da bi se omogućio opstanak sadnica potrebno je stvoriti povoljne uvjete za rast i razvoj mlade biljke, zbog toga je dobra priprema tla od presudnog utjecaja za uspjeh sadnje.

Sadnja se predviđa samo na ravnim dijelovima zelenog mosta i deponije.

Površine iznad zapadnog i istočnog portala umjetnog tunela zona A i zona B na kojima će se obavljati sadnja biljaka potrebno je razrahliti i planirati, a zatim na tako pripremljene površine treba nanijeti plodnu zemlju.

Prilikom iskopa sadnih jama potrebno je izvesti zamjenu zemlje, tj. ispuniti sadnu jamu plodnom zemljom. Ovim zahvatima će se stvoriti supstrat koji će biti sposoban povećati kapacitet tla za vodu i opskrbljivati vegetaciju vodom, zrakom i hranjivim tvarima.

Preporuča se nabava potrebne količine smeđeg submediteranskog tla (smeđe tlo na vapnencu) bez kamana ili do 10% volumena u frakcijama manjim od 2,5 cm. Plodna zemlja površinskog iskopa se nabavlja sa obližnjih gradilišta iz lokalnih izvora. Tlo koja se koristi za ispunjavanje sadnih jama treba obogatiti hranjivima, poboljšivačima tla sa humusnim bakterijama i mikroorganizmima i sredstvima za zadržavanje vlage. Poboljšivač tla i organsko gnojivo se trebaju umiješati u zemlju prilikom zatrpavanja sadnica, dok sredstva za zadržavanje vlage treba posuti ispod korijena da potaknu rast korijena u dubinu, a hranjiva u vidu gnojiva posuti po vrhu nasipane zemlje kako bi se postupno kišom ispirala.

Preporuča se malčiranje površine oko sadnice priručnom kamenom sitneži u sloju debljine 5 cm. Kameni malč će smanjiti evaporaciju vlage iz tla oko korjenovog sustava i spriječiti će otpuhivanje tla snagom vjetra.

Sadni materijal

Sadnice u kontejnerima imaju veći postotak preživljavanja radi već sraslog korijena u supstrat iz kontejnera, dok sadnice golog korijena tek trebaju urasti u tlo. Korijen sadnica u kontejnerima je zaštićen pri transportu i tijekom radova sadnje, a biljke nakon sadnje nastavljaju ravnomjerno rasti jer nisu doživjele šok. Zbog svega navedenog proizlazi da se sanacija mora izvršiti sa sadnicama obloženog korijena – **sadnice u kontejnerima**.

Sadnice moraju biti proizvedene u rasadniku, zdrave, odgovarajuće kakvoće i uzgojnog oblika za određenu vrstu te obilježene sa čitljivom etiketom na kojoj piše latinski naziv vrste i njezine veličina odnosno kategorija. Ukoliko su dopremljene iz inozemstva moraju imati certifikat.

Iako bi se starijim razvijenijim sadnicama brže postigao efekt ozelenjavanja, zbog ekstremnih uvjeta koji vladaju na nasipu zelenog mosta i deponiji, utjecaju sunca, vjetrova i suše, sadnju treba izvoditi sa manjim i mlađim sadnicama, a sve prema kategorijama koje su troškovnički definirane.

Sadnice se moraju transportirati tako da ne dođe do oštećenja. Nakon dopreme sadnica na gradilište ne smiju biti izložene suncu ili vjetru, u pravilu odmah treba pristupiti sadnji.

Sadnja

Na plodnom zemljom zasutim površinama iznad portalnih građevina umjetnog tunela/zelenog mosta (zona A i B) preporuča se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta.

Rubom zelenog mosta na prirodnom terenu (zona C) sadnja u pravilnom rasporedu ovisi o mikro uvjetima staništa na krševitoj lokaciji.

Sadnja u pravilnom rasporedu na deponiji (zona D i E) biti će uvjetovana stanjem površine deponije, odnosno biti će potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim ili drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određeno mjesto.

Najpovoljniji periodi za sadnju su kasna jesen i rano proljeće. Zbog klimatskih promjena posljednjih godina povoljni rokovi ovise o položaju mjesta rada i meteorološkim prilikama. Sadnju treba izvoditi za vlažna vremena sa kontejniranim sadnicama. Kontejner prilikom sadnje treba ukloniti. Grumen korijena, koji je prethodno dobro navlažen, polaže se u jamu u njegovom prirodnom položaju. Prostor oko korijena sa svih strana treba ispuniti rahlom plodnom zemljom bez ostavljanja zračnih džepova, a sadnica mora biti dobro učvršćena u tlu. Biljka ne smije biti posađena ni duboko ni plitko. Obavezno napraviti zdjelicu oko sadne jame. Nakon sadnje sadnice je potrebno malčirati priručnom kamenom sitneži, a debljina malča je 5 cm.

SJETVA

Hidrosjetva je postupak sijanja sjemena koje je u vodenoj otopini pomiješano sa gnojivima, celuloznim vlaknima, ljepilima, poboljšivačima tla i sličnim preparatima, te se takva mješavina

strojno nanosi direktno na površinu gdje klije. Omjer, biljne vrste i količine kako sjemena tako i drugih tvari prilagođavaju se terenu na kojem se izvodi sjetva. U smjesu se dodaje preparat Bioalgeen, koji djeluje kao poticaj za nicanje sjemena, te aktivira mikrobiološke procese u tlu i sintetičko ljepilo, koje olakšava prianjanje mase uz tlo. Potrebno je dodavanje kompleksa organsko - mineralnih gnojiva za postizanje hranjivosti tla, te celuloznih vlakana za zadržavanje vlage sjemena.

Glavna razlika između hidrosjetve na kamenu površinu i hidrosjetve na zemljanu površinu je da se na kamenoj površini očekuje ispiranje sjemena sa površine i upadanje među kameni agregat, gdje je sjeme zaštićeno od sunca, vjetrova i može početi klijati. Zbog toga se hidrosjetva na kamenu površinu obavlja bez ljepila koja drže sjeme na površini, a mješavina je rjeđa (s većim udjelom vode), kako bi odmah procurila među kamenje.

Potrebno je razdvojiti dvije smjese za sjetvu, onu za kose površine sa više sjemena i onu za ravne površine. Travnja smjesa mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu.

Omjeri mješavine dani su u slijedećoj tabeli:

SMJESA ZA HIDROSETVU	POVRŠINA (m ²)	KOLIČINA SJEMENA (kg/m ²)	PREPARAT TIPA BIOALGEEN TEKUĆ (kg/m ²)	MINERALNO GNOJIVO NPK 15.15.15 (kg/m ²)	GRANULIRANI STAJSKI GNOJ TIPA (kg/m ²)	CELULOZNA VLAKNA (kg/m ²)	LJEPILO TIPA HYTAC II (kg/m ²)
ZEMLJANE POVRŠINE	750	50	150	150	100	45	0,75
KAMENO/ZEMLJANE RAVNE POVRŠINE	12750	50	150	150	100	45	-
KAMENO/ZEMLJANE KOSE POVRŠINE	899	70	150	150	100	35	-

Hidrosjetva je najpraktičniji način ozelenjavanja jer ne zahtjeva posebne pripreme terena niti naknadne radove nakon sjetve. Hidrosjetva će omogućiti postupnu akumulaciju organskih tvari među kamenim materijalom te sve prirodniji izgled tijekom vremena. Olakšati će se i prirodna sukcesija lokalnog bilja na takvu površinu.

FITOSANITETSKA NJEGA

Za uspjeh ozelenjavanja, potrebno je osigurati i njegu mladih biljaka. U prvom redu treba osigurati zalijevanje u kritičnom razdoblju. Najkritičniji mjeseci na osnovi analize oborina su lipanj, srpanj, kolovoz i rujna ali zalijevanje treba provoditi kada to procjeni stručnjak koji će izvoditi radove i nadzor. Ostale mjere njege koje treba provoditi u skladu s pravilima struke su orezivanje, okopavanje i plijevljenje, prihranjivanje, popravljivanje malča oko biljaka, kontrola pojave i suzbijanje bolesti i štetnika, kontrola vezova i obnova po potrebi, zamjenu posušenog biljnog materijala, košnja i dosijavanje travnjaka koji nije izniknuo. Njega se provodi u trajanju od dva vegetacijska perioda (dvije godine).

e. Prijedlog vrsta biljnog materijala i zone sanacije

Odabir vrsta za sadnju sveden je na autohtone biljne vrste koje se nalaze u neposrednom okolišu, koje su skromne u svojim zahtjevima prema staništu i ekološki su mu prilagođene. To su vrste iz tipologije sklopa submediteranske šikare. Na zelenom mostu u cilju formiranja nepropusnih barijera prednost imaju vrste sa trnovitim izbojcima i autohtone zimzelene vrste.

Na deponiji ne treba inzistirati na potpunoj pokrivenosti površine sa biljnim materijalom već sa nepravilnom grupimičnom sadnjom treba imitirati prirodu u okolini same deponije. Penjačice i povijuše imaju prednost uz krunu i nožicu nasipa, a trajnice koje se pojavljuju u okolnoj fitocenozi, a mogu se nabaviti na tržištu biljnog materijala, sade se na deponiji kako bi tijekom vremena svojim osjemenjavanjem nastanile svaku pogodnu pukotinu među kamenjem.

Od stabala se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Acer monspessulanum</i>	33,3%
<i>Fraxinus ornus</i>	33,3%
<i>Prunus mahaleg</i>	33,3%

Od viših grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Cornus mas</i>	25%
<i>Laurus nobilis</i>	25%
<i>Pistacia terebintus</i>	25%
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	25%

Od nižih grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Coluta arborescens</i>	14%
<i>Cotinus coggygria</i>	7%
<i>Juniperus oxycedrus</i>	30%
<i>Paliurus Spina christii</i>	10,5%
<i>Prunus spinosa</i>	10,5%
<i>Punica granatum</i>	7%
<i>Rosa canina</i>	14%
<i>Spartium junceum</i>	7%

Od penjačica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Clematis flamula</i>	25%
<i>Ephedra campylopoda</i>	25%
<i>Hedera helix</i>	25%
<i>Polygonum aubertii</i>	25%

Od trajnica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Euphorbia spinosa</i>	25%
<i>Helichrysum italicum</i>	25%
<i>Salvia officinalis</i>	25%
<i>Satureia montana</i>	25%

Travna smjesa za hidrosjetvu mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu. Preporučuje se smjesa koja se sastoji od više različitih trava pri čemu se vodilo računa da niti jedna vrsta ne dominira.

VRSTA	POSTOTAK
CYDON DACTYLON COMMON	4%
FESTUCA OVINA SPARTAN	17%
FESTUCA RUBRA RUBRA PERNILLE	18%
FESTUCA RUBRA TRICH. RUFILLA	12%
FESTUCA RUBRA COMMUTATA LAIDA	24%
FESTUCA ARUNDINACEA "MUSTANG"	10%
LOLIUM PERENNE HENRIETTE	15%

Zone sanacije definirane su prema položaju sadnje i odabirom biljnog materijala, a razlikuju se:

zona A - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona A je pojas širine 5 m u kome je sadnja gušća. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju i obavlja se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m. Ovdje se preporuča sadnja viših i nižih grmova u omjeru 25%:75%.

zona B - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona B je vanjski pojas širine 2,5 m u kome je sadnja rjeđa. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju. Preporuča se sadnja viših grmova, nižih grmova i penjačica u omjeru 16,66%:66,66%:16,66%. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m.

zona C – SADNJA RUBOM ZELENOG MOSTA

(prijelaz s nasipa na zelenom mostu prema prirodnom terenu devastiranom tijekom gradnje)

Radi se o pojasevima promjenjive širine, ovisno o devastaciji. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m, (po potrebi prilagođena je uvjetima mikrolokacije). Jame se ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova i nižih grmova u omjeru 6,5%:26,833%:66,66%.

zona D – SADNJA NA PLATOU DEPONIJES

Zona D su površine nepravilnog oblika na platou deponije koje će formirati mikrolokacijske oaze zelenila, odnosno grupacije bilja među sivim kamenom. Iako se ovdje predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine deponije, jer će vjerojatno biti potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim i drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određenom mjestu. Jame se ispunjavaju 100% s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova, nižih grmova i trajnica u omjeru 3%:22%:25%:50%.

zona E – SADNJA NA DEPONIJI PO RUBU KRUNE NASIPA

Radi se o površinama nepravilnog oblika po rubu krune nasipa deponije. Iako se predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine rubom krune deponije. Jame se 100% ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja nižih grmova, puzavica i trajnica u omjeru 25%:25%:50%.

Da bi se sanacijom ostvario što prirodniji izgled zelenog mosta i deponije po definiranim zonama sade se različite vrste sadnica drveća, grmlja, penjačica i trajnica, različitog broja, pojedinačno ili u skupine iste vrste, u neujednačenim i različitim razmacima vrsta od vrste, a prema shemama koje određuju odnos stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica.

hidrosjetva – NA CIJELOJ POVRŠINI ZAHVATA

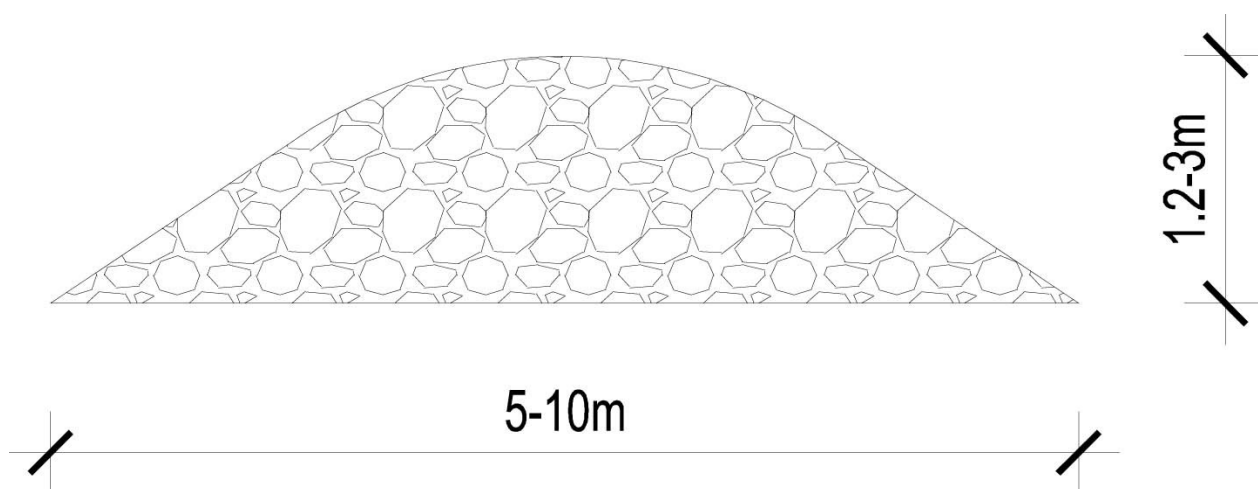
Hidrosjetva se predviđa na cijeloj površini zahvata zelenog mosta i deponije Srednja Gora koja je definirana za sanaciju, a iznosi cca. 9.561 m² zelenog mosta i 4.838 m² deponije viška materijala.

S obzirom na zastupljenost zemljanog materijala razlikuje se hidrosjetva na:

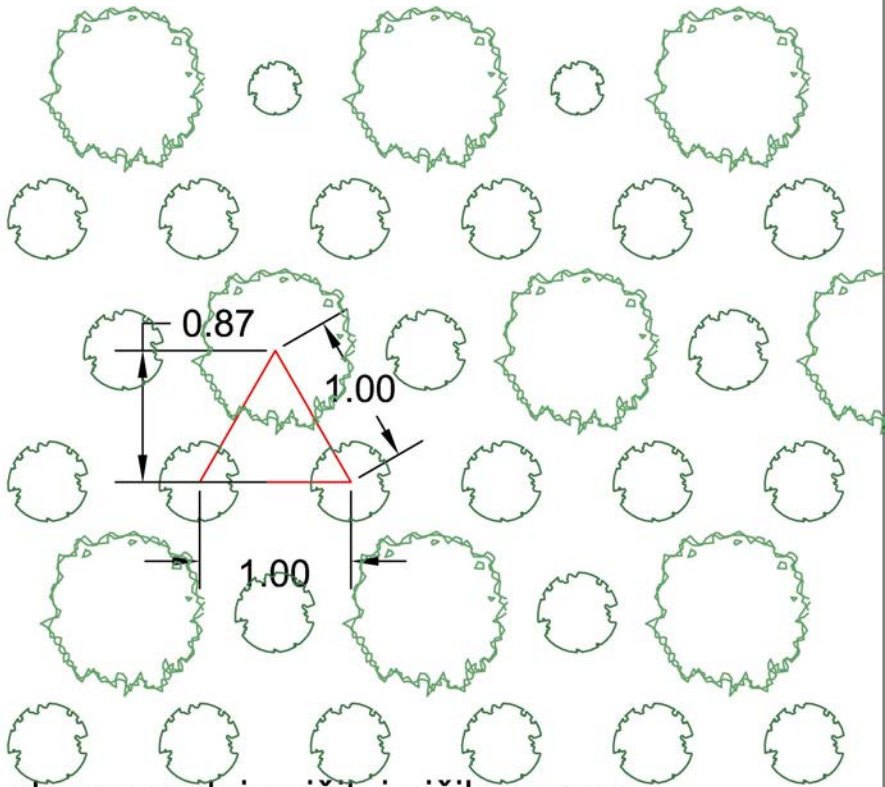
- površinama zasutim sa plodnom zemljom u prosječnom sloju debljine 30cm (zona A i B)
- površinama pod miješanim kameno - zemljanim materijalom koje se ne zasipaju plodnom zemljom (zona C, D, E i ostale površine koje se saniraju isključivo hidrosjetvom), one se s obzirom na nagib terena razlikuju na: ravne površine i kose nasipe.

3. GRAFIČKI DIO

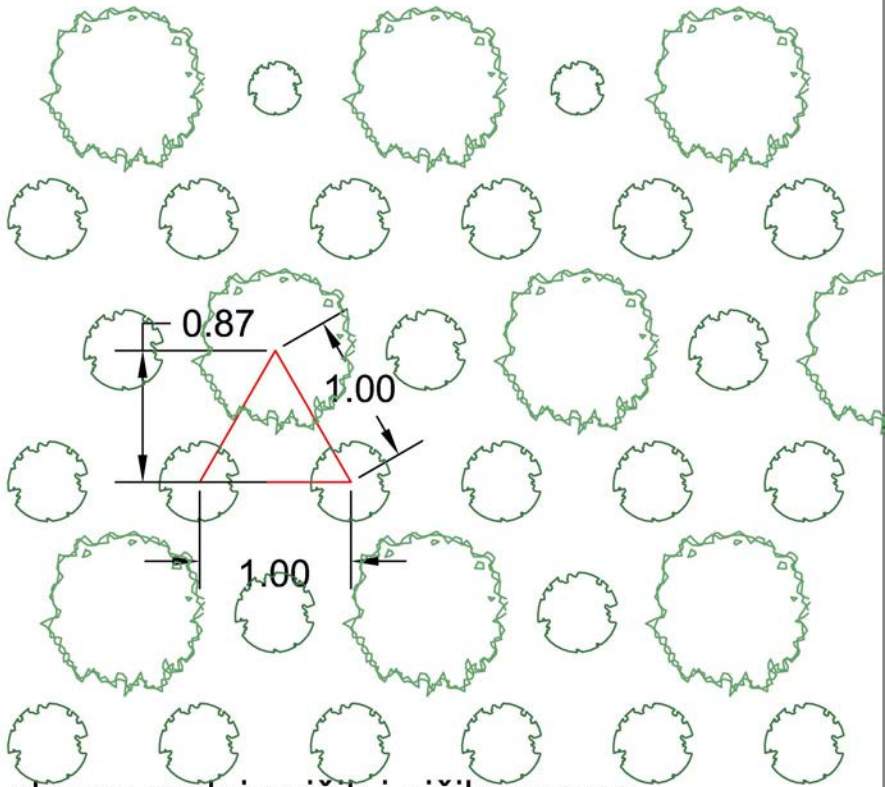
KAMENA GOMILA



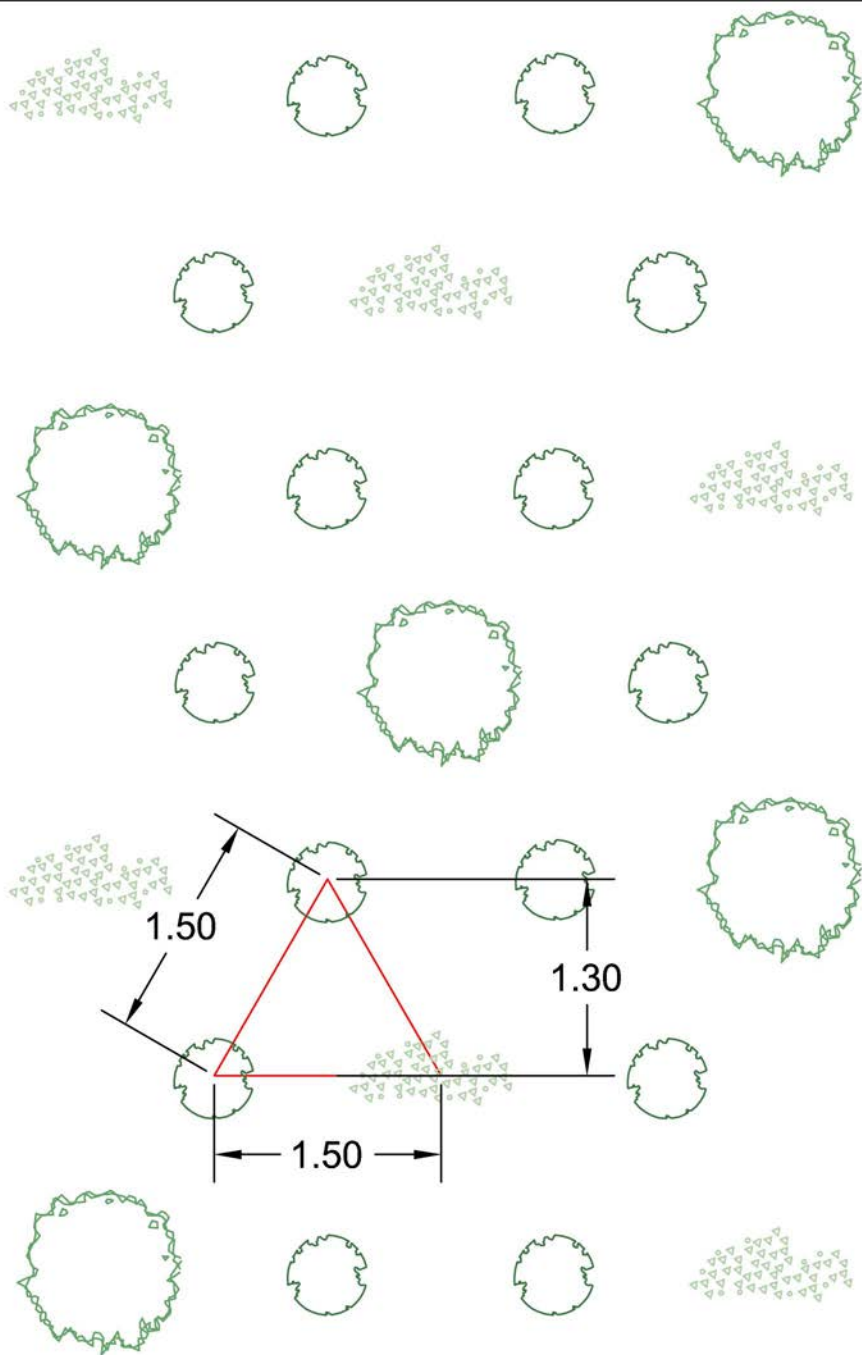
- FORMIRATI OD ČISTOG KAMENA BEZ PRIMJESA ZEMLJE
- BAZA OD KAMENIH GROMADA min. dim. 80x80x80 cm
- POVRŠINSKA OBLOGA PLAŠTA U SLOJU OD 30-40cm, FORMIRATI OD KAMENA GRANULACIJE 10-20cm



shema sadnje viših i nižih grmova

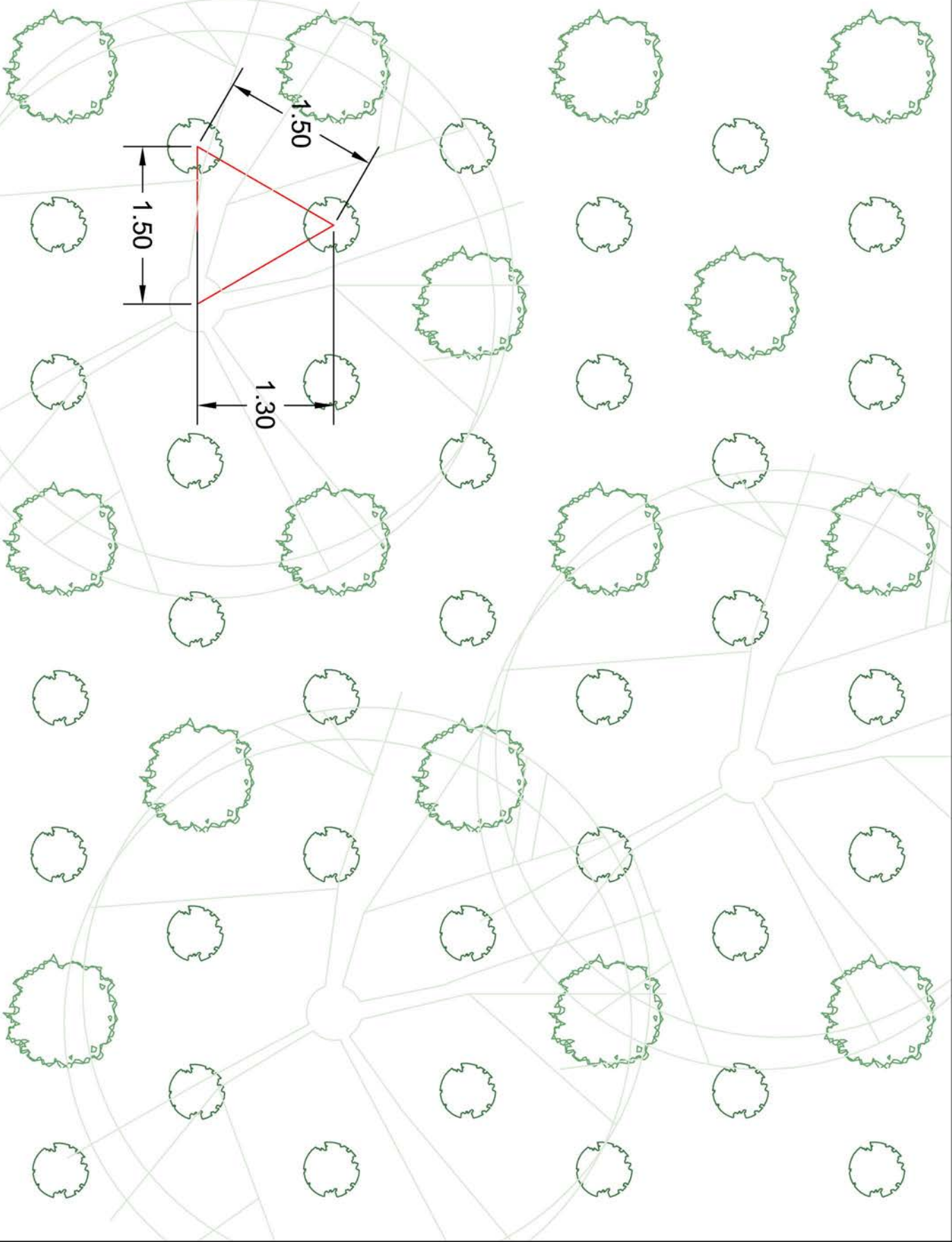


shema sadnje viših i nižih grmova

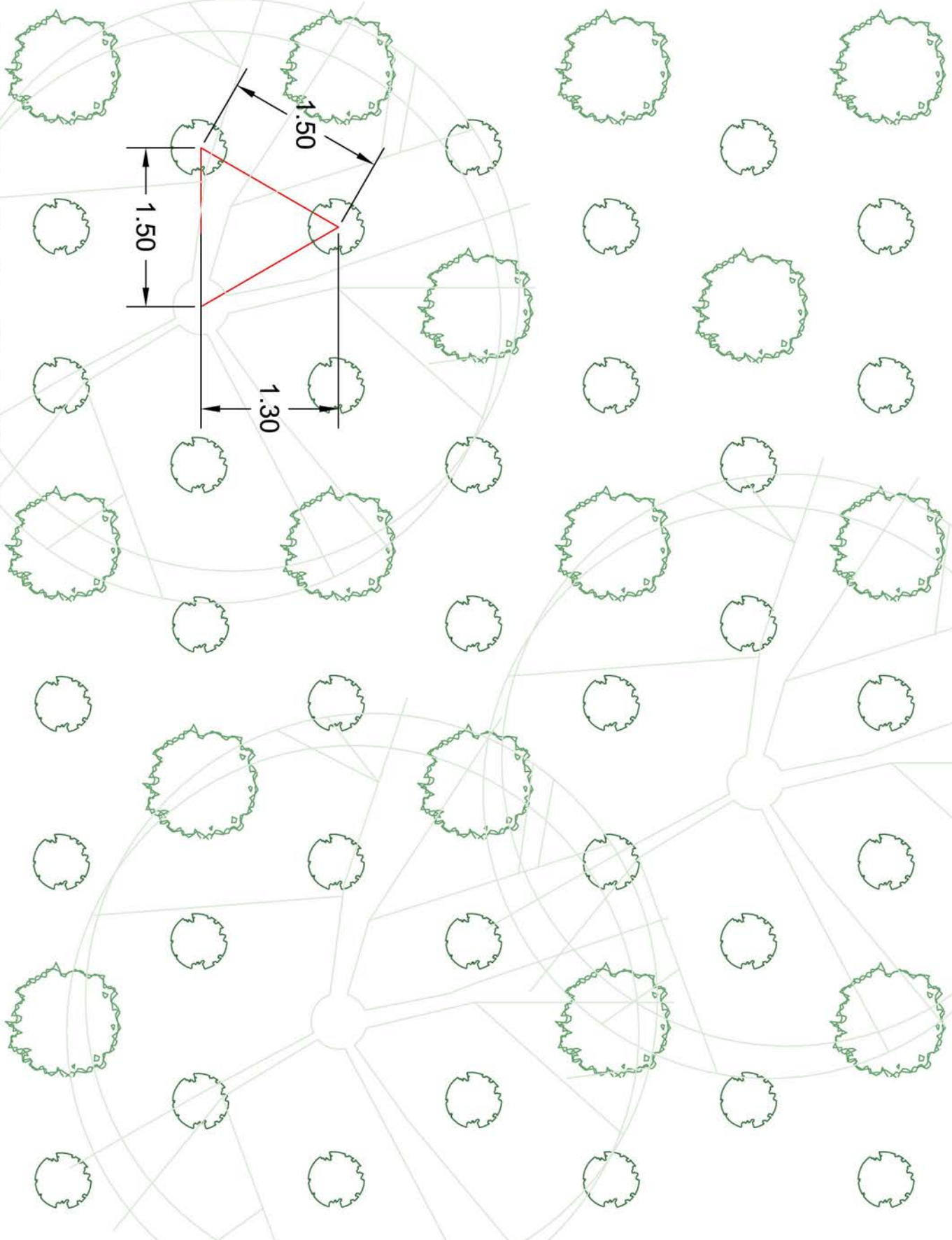


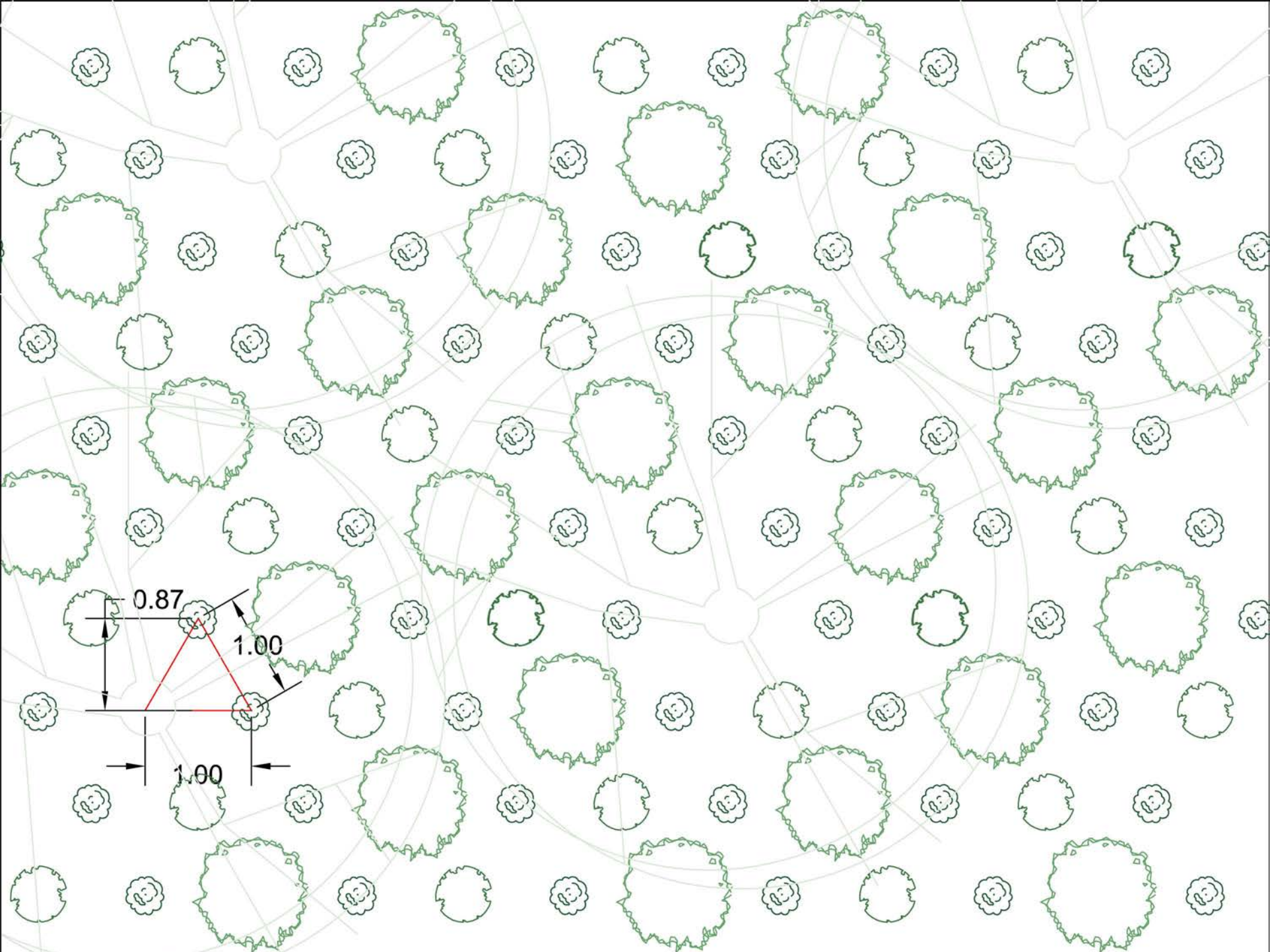
shema sadnje viših, nižih grmova i penjačica

shema sadnje drveća, viših i nižih grmova

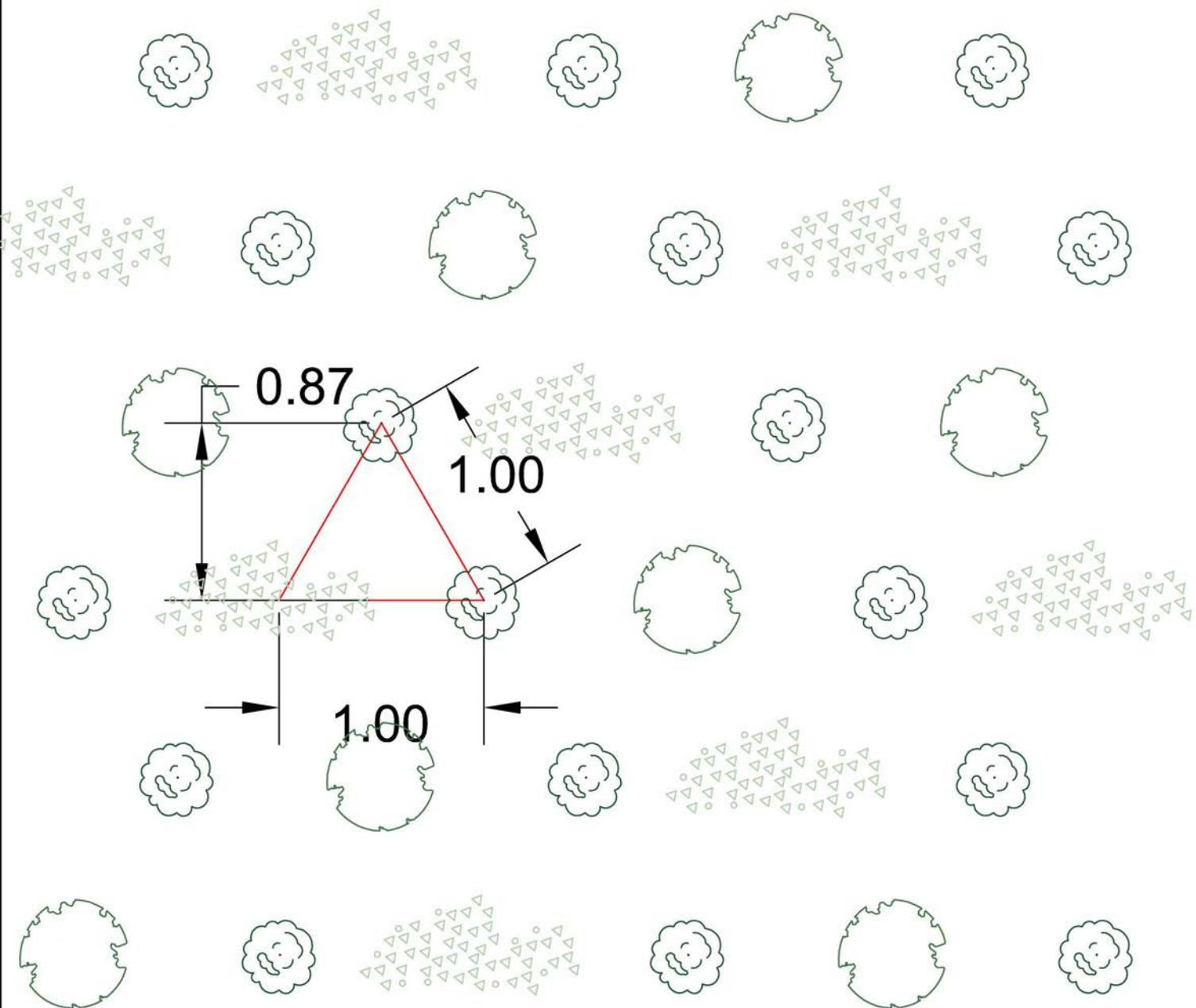


shema sadnje drveća, viših i nižih grmova

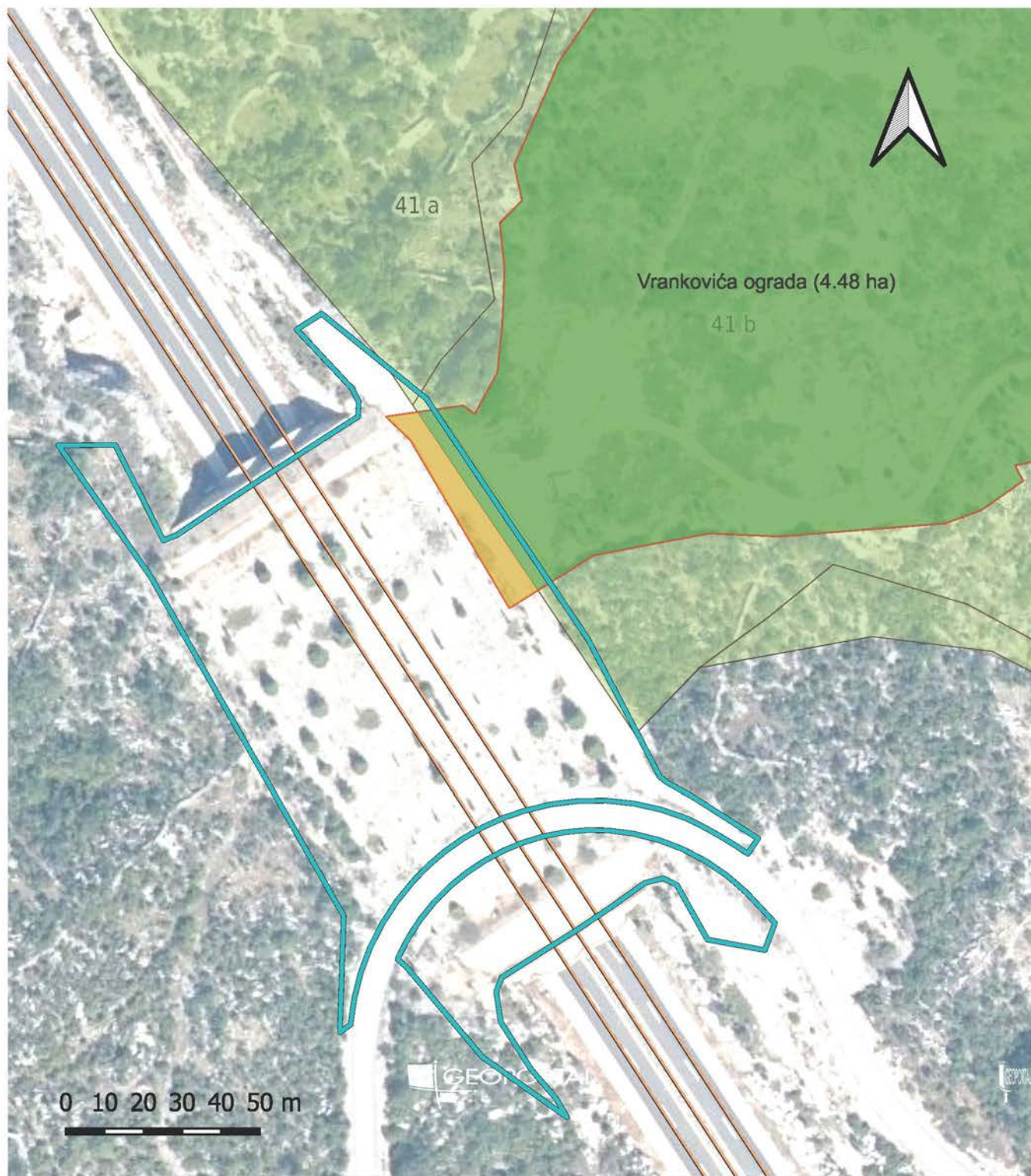




shema sadnje drveća, viših i nižih grmova i trajnica



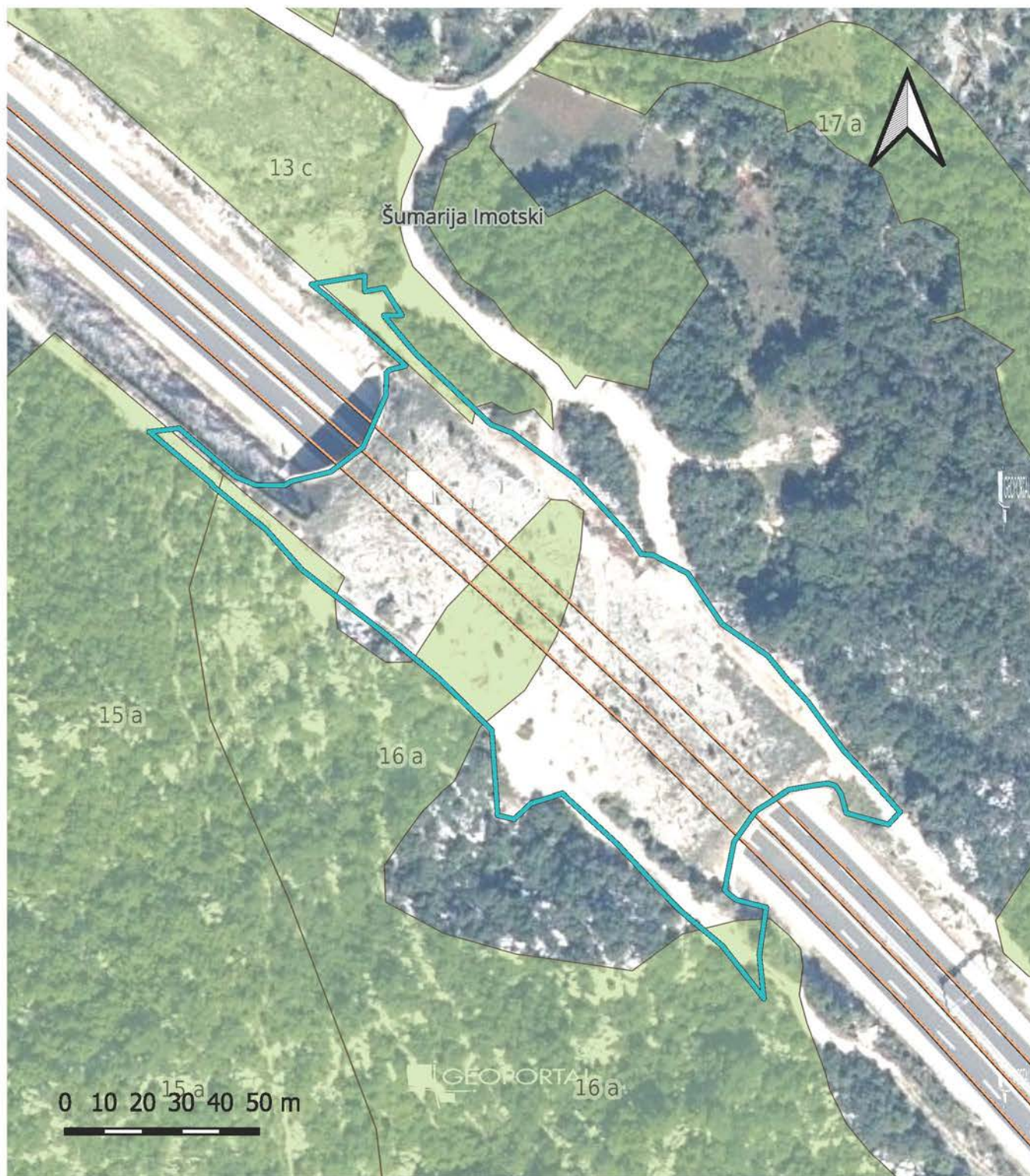
shema sadnje penjačica, nižih grmova i trajnica



Zeleni most Vrankovića ograda

područje zahvata - sanacije zelenog mosta





Zeleni most Srednja gora

područje zahvata - sanacije zelenog mosta



Olea d.o.o. Vukovarska 47, 21000 Split,

tel/fax:: 021-223-018 i 098-370-944
e-mail: tatjana.srsen@gmail.com

OIB: 05044560616
Žiro račun: 2330003-1100066096

INVESTITOR:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

OBJEKT:

**ZELENI MOST I DEPONIJA
VRANKOVIĆA OGRADA**

FAZA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

**PROJEKT KRAJOBRAZNOG
UREĐENJA**

BROJ PROJEKTA:

T.D. 01-07/14

PROJEKTANT:

Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.
ovlaštena krajobrazna arhitektica

SURADNICI:

Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:

Ivica Sršen dipl. ing. agr.

DATUM:

Split, srpanj 2014.



Investitor:
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
Širolina 4, 10000 ZAGREB



Objekt: **Zeleni most i deponija „Vrankovića ograda“**

Razina projekta: Izvedbeni projekt

Vrsta projekta: Projekt krajobraznog uređenja

Broj projekta: TD 01-07/14

Projektant: Tatjana Sršen, dipl. ing. agr.

Suradnici: Geoprojekt d.d., Sukoišanska 43, Split
mr. sc. Danijela Brzović, mag. ing. aedif.
Marin Skopljak, dipl. ing. građ.

Direktor: Ivica Sršen, dipl. ing. agr.

Datum: srpanj, 2014.

SADRŽAJ IZVEDBENOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO	3
1.1. Preslik izvod iz sudskog registra.....	4-5
1.2. Rješenje o imenovanju projektanta.....	6
1.3. Preslik rješenja ovlaštenog projektanta.....	7-8
2. TEKSTUALNI DIO	9
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Analiza prostora zahvata i prirodne značajke.....	11-17
2.1.2. Definiranje problematičnih točaka.....	18
2.1.3. Krajobrazno uređenje.....	19-27
2.1.4. Gabionski zid uz lokalnu cestu.....	28-29
2.2. Troškovnik.....	30
2.2.1. Opći uvjeti	31
2.2.2. Troškovnik krajobraznog uređenja zelenog mosta.....	32-36
2.2.3. Troškovnik krajobraznog uređenja deponije.....	37-43
2.2.4. Troškovnik gabionski zid.....	44-46
2.3. Procjena troškova.....	47
2.3.1. Procjena troškova krajobraznog uređenja zelenog mosta	48
2.3.2. Procjena troškova krajobraznog uređenja deponije.....	49
2.3.3. Procjena troškova gradnje gabionskog zida.....	50
3. GRAFIČKI DIO	51
3.1. Pregledna situacija na geodetskoj podlozi mj 1:5000.....	52
3.2. Postojeće stanje mj 1:500.....	53
3.3. Plan krajobraznog uređenja i sadnje mj 1:500.....	54
3.4. Nacrt gabionskog zida mj 1:100; 1:50	55
3.5. Detalj kamene gomile mj 1:50.....	56

1. OPĆI DIO

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sudu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa promjene predmeta poslovanja, promjene odredbi društvenog ugovora o usklađenju, po prijedlogu predlagatelja OLEA d.o.o., , dana 12.08.2005.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjene predmeta poslovanja
promjene odredbi Društvenog ugovora o usklađenju

pod tvrtkom/nazivom OLEA d.o.o. za trgovinu, sa sjedištem u Split, Vukovarska Ulica 47, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060086427, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 12. kolovoza 2005. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 4 za tvrtku OLEA d.o.o. za trgovačku upisuju se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * -Poslovanje nekretninama
- * -Građenje
- * -Izrada nacrtu (projektiranje) objekata i vrtova
- * -Nadzor nad gradnjom

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- # Društveni ugovor o usklađivanju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. 12. 1995. godine
- # Društveni ugovor o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od 05. prosinca 1995. godine izmijenjen Odlukom o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata sa Zakonom o trgovačkim društvima od dana 01. prosinca 1999., u uvodu; u čl. 3. glede ispravka JMBG osnivača; u čl. 6. glede odredbi kojima se dopunjuje djelatnost te u čl. 18. glede broja članova Uprave. Pročišćen tekst Društvenog ugovora uz javnobilježničko posvjedočenje od 01. prosinca 1999. godine dostavljen je u Zbirku isprava suda.
- # Odlukom članova Društva od 28. lipnja 2000. god. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 1. prosinca 1999. god. (pročišćeni tekst) u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 18. odredbe o upravi. Izvornik Društvenog ugovora od 28. lipnja 2000. god. sa javnobilježničkom potvrdom dostavljen u Zbirku isprava suda. Odlukom članova društva od 25. srpnja 2005. godine, izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju od 28. lipnja 2000. godine, u uvodu akta i u čl. 6. odredbe o djelatnostima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora o usklađenju od 25. srpnja 2005. godine, pohranjen je u Zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 12. kolovoz 2005.

S U D A C
Eda Maleš



na lečnost sptvka

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (*Narodne novine br. 153/13*) donosim slijedeće

R J E Š E N J E

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. imenuje se za **PROJEKTANTA** na izradi Izvedbenog projekta krajobraznog uređenja

ZELENOG MOSTA I DEPONIJE VRANKOVIĆA OGRADA

O b r a z l o ž e n j e

Tatjana Sršen, dipl.ing.agr. upisana je u IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA stručni smjer ovlašteni krajobrazni arhitekt pod rednim brojem 2211, s danom upisa 10.11.1999. čime je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva „**ovlaštena krajobrazna arhitektica**“.

Prema navedenom imenovana ispunjava uvjete iz članka 52. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

U Splitu, srpanj 2014. godine

DIREKTOR

Ivica Sršen, dipl.ing.agr.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1582
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 19. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, Vukovarska 47, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **SRŠEN TATJANA**, (JMBG 2012967385013), dipl.ing.polj., Split, u stručni smjer **Ovlašteni krajobrazni arhitekt**, pod rednim brojem **2211**, s danom upisa **10.11.99**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj., Split, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"Ovlašteni krajobrazni arhitekt"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se **"arhitektonska iskaznica"** i stječe pravo na uporabu **"pečata"**.

Obrazloženje

SRŠEN TATJANA, dipl.ing.polj. podnijela je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

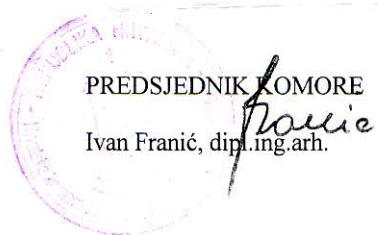
Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. SRŠEN TATJANA
Split, Vukovarska 47
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2. TEKSTUALNI DIO

2.1.TEHNIČKI OPIS

2.1.1. ANALIZA PROSTORA ZAHVATA I PRIRODNE ZNAČAJKE

Analiza glavnog projekta

Na širem prostoru uz trasu autoceste, na dionici Bisko – Šestanovac, prisutni su različiti tipovi staništa koji obiluju velikim brojem životinjskih vrsta. Radi sigurnosti prometa i zbog zaštite životinja uz autocestu su postavljene ograde. One sprečavaju da životinje izlete na autocestu. Autocesta i ograde uz autocestu uzrokuju fragmentaciju staništa pa se preko autoceste moraju formirati prijelazi za životinje. Zeleni mostovi / umjetni tuneli su nadzemni prijelazi za životinje koji su planski raspoređeni duž trase autoceste.

Zeleni most Vrankovića ograda nalazi se na trasi autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik, na dionici Bisko – Šestanovac, poddionici Bisko – Blato na Cetini. Smješten je u katastarskoj općini Trnbusi na granici sa katastarskom općinom Gornji Dolac.

Ova dionica prolazi sjevernim padinama Mosora. Zeleni most/umjetni tunel Vrankovića ograda formiran je u simetričnom srednje visokom usjeku brdskog terena i ima dvije tunelske cijevi. Sjeverozapadni portal umjetnog tunela Vrankovića ograda je na stacionaži 21+240,00, a jugoistočni portal je na stacionaži 21+390,00.



Slika 1. Pogled na sjeverozapadni portal zelenog mosta/umjetnog tunela Vrankovića ograda

Preko zelenog mosta/umjetnog tunela prolazi lokalna cesta Trnbusi – Kovačevići i preko nje se odvija promet. Od zelenog mosta Vrankovića ograda, 650 m sjeverozapadno, nalazi se nadvožnjak Gornji Dolac, a preko njega prolazi cesta Trnbusi – Gornji Dolac prema zaseoku Rudine.

Sjeveroistočno od zelenog mosta, a paralelno s autocestom neplanski je formiran bijeli put koji kolno povezuje ove dvije lokalne ceste.

S iste strane sjeverno od trase autoceste i sjeveroistočno od zelenog mosta Vrankovića ograda nalazi se deponija Vrankovića ograda. Ona je nastala neplanskim odlaganjem viška materijala prilikom gradnje autoceste. Nadmorski je iznad razine autoceste ali uslijed nepravilne morfologije terena s autoceste nije vidljiva.

Od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za inspekcijske poslove, Sektora inspekcije zaštite prirode, ustanovljene su nepravilnosti, ljudske aktivnosti i devastacija na zelenom mostu Vrankovića ograda.

Cilj projekta krajobraznog uređenja Zelenog mosta „Vrankovića ograda“ je:

- područje obuhvata povezati u funkcionalnu i ekološki usklađenu cjelinu,
- sanirati i otkloniti devastacije i nepravilnosti u uređenju zelenog mosta Vrankovića ograda



Slika 2. Preko zelenog mosta Vrankovića ograda prolazi lokalna cesta Trnbusi – Kovačevići



Slika 3. Pogled sa zelenog mosta Vrankovića ograda na deponiju viška materijala



Karta 1. Položaj zelenog mosta Vrankovića ograda

Krajobrazna analiza

Zeleni most Vrankovića ograda nalaze se u području Dalmatinske zagore, na sjevernim padinama Mosora i pripada prostornoj cjelini Poljica koja predstavlja krajobraz iznimne vrijednosti oblikovan višestoljetnim prirodnim procesima i antropogenim utjecajem.

Ovo je tipični krški krajobraz nepravilne brežuljkasto brdovite geomorfologije. Teren je izrazito stjenovit i kamenit obiluje vrtačama, škrapama, nepristupačnim višim stijenama i kamenim blokovima. Na području na kojem se nalazi zeleni most Vrankovića ograda dominiraju vapnenci s plitkim smeđim tlima.

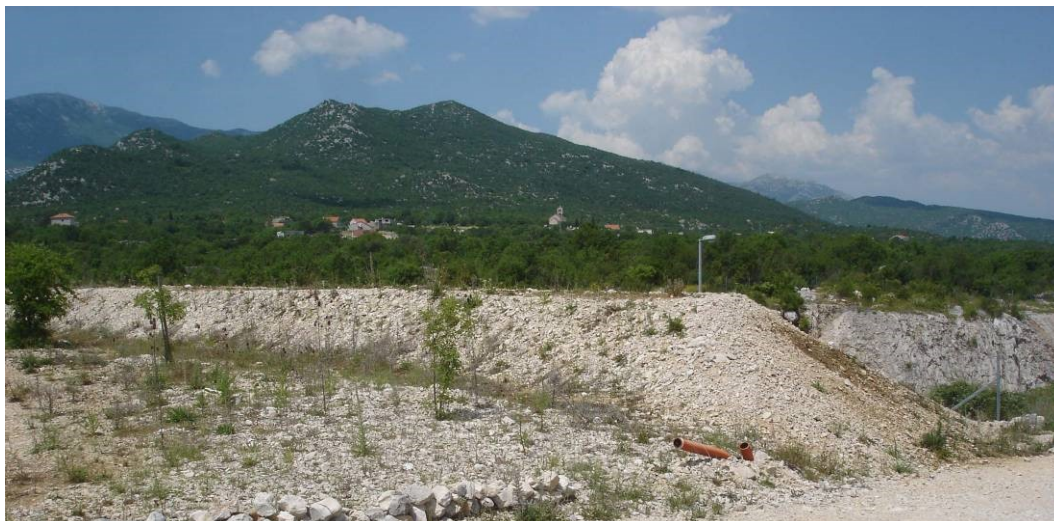
Radi se o šumskom zemljištu koje je obraslo šikarom. U zadnje vrijeme na ovom području se više ne obavlja ispaša stoke, a nema niti siječe pa je prisutna progresivna sukcesija šumske vegetacije.



Slika 4. Okolno zemljište je obraslo šikarom

U vegetacijsko-fitogeografskom smislu biljni pokrov u ovom području pripada mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu i to submediteranskoj vegetacijskoj zoni. U skladu s klimatskim i edafskim prilikama razvijala se vegetacija na ovom području, najznačajnija klimazonalna zajednica je šuma hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus – Carpinetum orientalis* H-ić 1939).

Područje, na kojem se nalazi zeleni most Vrankovića ograda, obraslo je šikarom ili manjom šumom zajednice bijelog graba (*Carpinus orientalis*) i crnog jasena (*Fraxinus ornus*), rjeđe stablima hrasta medunca (*Quercus pubescens*) i maklena (*Acer monspessulanum*). Ove šume imaju veliku ekološku, općekorisnu i zaštitnu funkciju dok u ekonomskom smislu nemaju gospodarsku vrijednost.



Slika 5. Pogled sa zelenog mosta Vrankovića ograda na zaselak Rudine

Nedaleko od zelenog mosta s deponijom sa sjeverozapadne strane je zaselak Rudine sa sačuvanom tradicijskom arhitekturom i crkvom sv. Frane. Istočno je naselje Trnbusi s više zaselaka oko povećeg krškog polja. Ovdje uslijed nove kvantitativno i stilski neprimjerene izgradnje dolazi do izražaja gubitak izvorne i tradicionalne arhitekture. U blizini je prapovijesna gomila Trnbusi i srednjovjekovna crkva sv. Luke sa sačuvanim nadgrobnim spomenicima stećcima.

Bitna značajka kulturnog krajobraza ovog područje su poljski putevi, u suho građeni kameni ogradni zidovi, gomile, terase i podzidi unutar kojih su smještene obradive površine sa tradicionalnim poljoprivrednim kulturama.



Slika 6. Pogled sa deponije Vrankovića ograda na kulturni krajobraz krško polje Trnbusi

Sanacija zelenog mosta Vrankovića ograda izvršena je 2009. godine, nasipanjem i ozelenjavanjem. Betonska struktura zelenog mosta Vrankovića ograda zasuta je miješanim kameno-zemljanim materijalom. Nasip na zelenom mostu je horizontalan ali nije poravnat sa okolnim prirodnim terenom nego je neprirodan pokos formiran prema prirodnom terenu. Iznad portalnih građevina umjetnog tunela formirani su 3-4 m visoki nasipi koji su slabo ozelenjeni. Ozelenjavanje nije izvršeno u skladu sa glavnim projektom krajobraznog uređenja. Izbor vrsta s kojima je u najvećoj mjeri izvršeno ozelenjavanje npr. piramidalni čempres (*Cupressus pyramidalis*) i alepski bor (*Pinus halepensis*) je upitan jer odudaraju od okolne prirodne vegetacije. Po cijelom nasipu zelenog mosta isključivo su sadne sadnice drveća u pravilnom sklopu u 8 redova. Ovakav način sadnje osim što je neprirodan, nije funkcionalan jer ne usmjerava životinje kroz središnji vizualno otvoreni koridor predviđen za prolaz. Sanacija koja je provedena isključivo sadnjom drveća neprimjerena je zbog sigurnosti i stabilnosti umjetno formiranog nasipa. Uspjeh sadnje je djelomičan s obzirom na postotak osušenih sadnica. Zeleni most Vrankovića ograda, sanacijom koja je provedena nije uspješno integriran u okoliš.

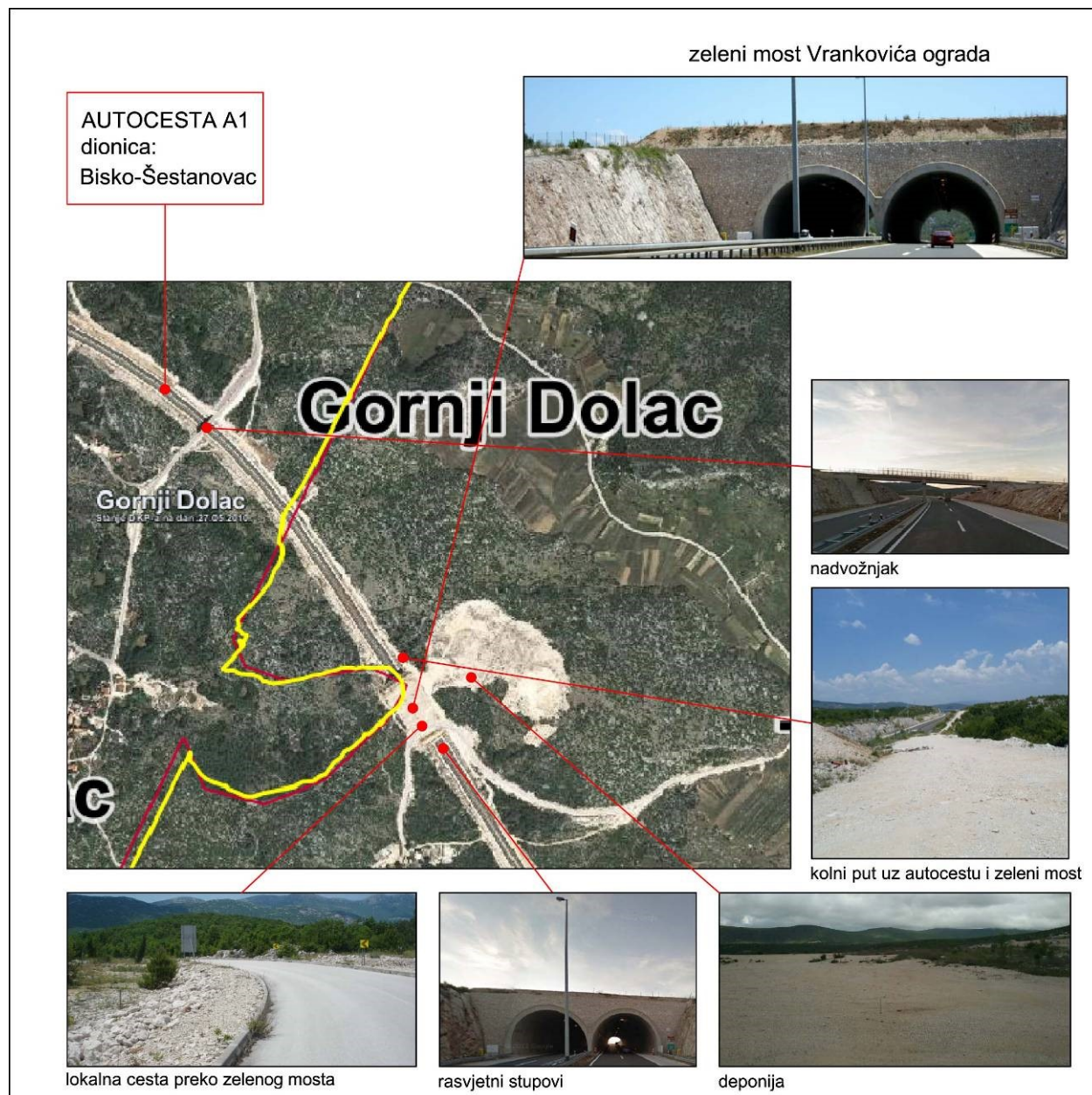


Slika 7. neprirodan i nedoravnat nasip prema prirodnom terenu , sanacija izvršena 2009. g.



Slika 8. i 9. Posađeni alepski borovi (*Pinus halepensis*) i piramidalni čempresi (*Cupressus s. Pyramidalis*), sanacija izvršena 2009. g.

2.1.2. DEFINIRANJE PROBLEMATIČNIH TOČAKA



Problematične točke u prostoru neposredno uz zeleni most Vrankovića ograda:

- Lokalna cesta Trnbusi–Kovačevići prolazi preko zelenog mosta i njom se odvija promet.
- Sjeverozapadno od zelenog mosta cca 650 m je nadvožnjak, a preko njega prolazi lokalna cesta.
- Istočno od autoceste neplanski je nastao paralelni put kao kolna komunikacija između ove dvije lokalne ceste.
- Deponija viška materijala nastala je neplanski tijekom gradnje autoceste.
- Rasvjetni stupovi viši od zelenog mosta neposredno uz sjeverozapadni i jugoistočni portal zelenog mosta.

2.1.3. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Glavna funkcija projekta krajobraznog uređenja je definirati načine sanacije devastiranih površina te biološko inženjerskim rješenjima povezati zeleni most Vrankovića ograda u ekološki usklađenu i funkcionalnu cjelinu. Cilj je postupka ozelenjavanja da se tijekom određenog vremenskog razdoblja, spontanom introdukcijom i vegetativnim širenjem stvori sklop vegetacije kakav karakterizira ovo područje.

a. Prijedlog očuvanja postojeće vegetacije

U sklopu grafičkog priloga postojeće stanje naznačene su sve primljene sadnice u dobroj vegetacijskoj kondiciji koje su posađene tijekom ozelenjavanja 2009. godine. Projektom krajobraznog uređenja one su uklopljene u novu sanaciju i čuvaju se na zatečenom mjestu.

b. Reljefna sanacija

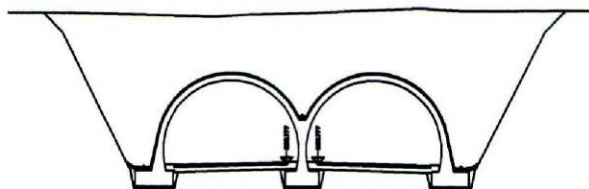
Prilaz zelenom mostu zapriječiti formiranjem kamenog nasipa bez primjesa zemlje - kamene gomile na pristupnom putu.

c. Integracija objekta u okoliš

Zeleni most Vrankovića ograda, sanacijom koja je provedena 2009. godine, nije uspješno integriran u okoliš. Novom sanacijom treba otkloniti ove nepravilnosti i biološko inženjerskim rješenjima integrirati objekt u prirodno stanište.

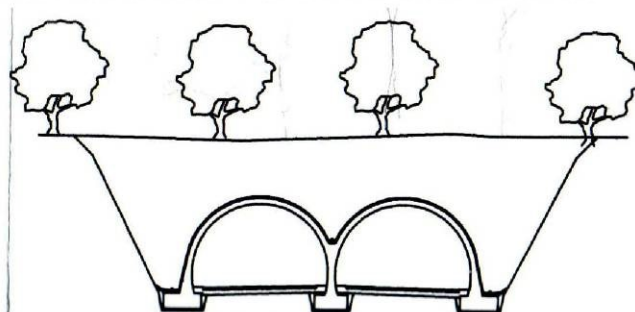
Prolaz za životinje Vrankovića ograda potrebno je ozeleniti na način da se sredina ostavi slobodna za prolaz životinja dok se rubno sadi gusti sklop grmlja stvarajući na taj način prirodni putokaz tj. usmjeravajući životinje kroz koridor predviđen za prolaz. U cilju stvaranja nepropusnih barijera za životinje prednost imaju autohtone vrste nižih stablašica, viši i niži grmovi i penjačice koje sudjeluju u formiranju šikare, vrste sa trnovitim izbojcima i zimzelene vrste. Biljke će stvoriti strukture nalik na živicu i formirati živu barijeru prema cesti. Grmolika vegetacija čini zaštitu od svjetla i buke s ceste ali vizualno ne zatvara prostor. Na rubnim dijelovima zelenog mosta prema prirodnom terenu u sanaciji se primjenjuju viši grmovi i stablašice, a sredina zelenog mosta ostaje slobodna zatravljena kao podloga za prirodnu sukcesiju i prirodnu vegetaciju.

TIP UMJETNOG TUNALA.

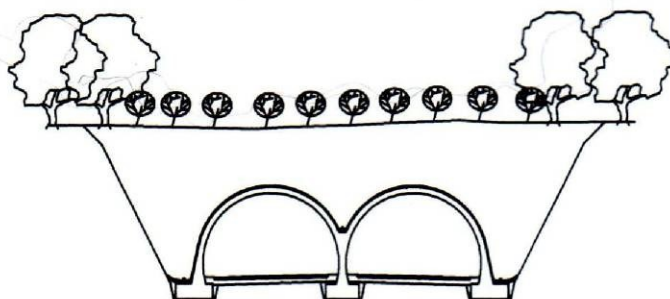


Zeleni most/ umjetni tunel Vrankovića ograda formiran je u srednje visokom usjeku. Lijevi i desni rub su strukturno simetrični. Iznad tunela formiran je horizontalni nasip poravnat sa terenom.

ANALIZA INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM

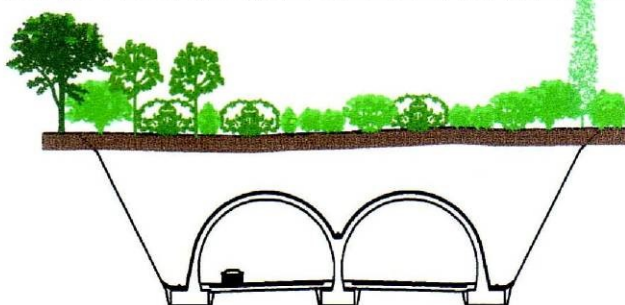


Nepoželjno je na nasipu iznad tunela posaditi samo drveće zbog neuklapanja u okoliš, vizualnog zatvaranja prostora i zbog stabilnosti i sigurnosti umjetno formiranog nasipa.



Povoljni rezultati se postižu primjenom raznovidnih grmova iz prirodnog okruženja, koji formiraju živu barijeru prema cesti i vizualno ne zatvaraju prostor. Na rubnim djelovima nasipa prema prirodnom terenu pojavljuju se viši grmovi i drveće.

PRIJEDLOG INTEGRACIJE OZELENJAVANJEM



Uklapanje u okoliš postiže se strukturama nalik na živicu preko nasipa umjetnog tunela. Njima se postiže zaštita od svjetla i buke s ceste i usmjerava životinje kroz slobodni koridor.

d. Prijedlog sanacije devastiranih i ogoljelih površina – opis radova

Biološka sanacija zelenog mosta Vrankovića ograda i deponije viška materijala provodi se:

- Sadnjom (stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica)
- Sjetvom (travnate smjese postupkom hidrosjetve unošenje hranjiva i mikroorganizama u tlo)

Provođenjem ove dvije vrste radova pospješuje se prirodna sukcesija i postiže se cilj ozelenjavanja odnosno trajni vegetacijski pokrov na zelenom mostu i deponiji.

SADNJA

Na umjetnom nasipu zelenog mosta i deponiji uz ekstremne prirodne uvjete sadnja je osjetljiv postupak.

Priprema tla

Da bi se omogućio opstanak sadnica potrebno je stvoriti povoljne uvjete za rast i razvoj mlade biljke, zbog toga je dobra priprema tla od presudnog utjecaja za uspjeh sadnje.

Sadnja se predviđa samo na ravnim dijelovima zelenog mosta i deponije.

Površine iznad zapadnog i istočnog portala umjetnog tunela zona A i zona B i uz zid uz lokalnu cestu zona C na kojima će se obavljati sadnja biljaka potrebno je razrahliti i planirati, a zatim na tako pripremljene površine treba nanijeti plodnu zemlju.

Prilikom iskopa sadnih jama potrebno je izvesti zamjenu zemlje, tj. ispuniti sadnu jamu plodnom zemljom. Ovim zahvatima će se stvoriti supstrat koji će biti sposoban povećati kapacitet tla za vodu i opskrbljivati vegetaciju vodom, zrakom i hranjivim tvarima.

Preporuča se nabava potrebne količine smeđeg submediteranskog tla (smeđe tlo na vapnencu) bez kamana ili do 10% volumena u frakcijama manjim od 2,5 cm. Plodna zemlja površinskog iskopa se nabavlja sa obližnjih gradilišta iz lokalnih izvora. Tlo koja se koristi za ispunjavanje sadnih jama treba obogatiti hranjivima, poboljšivačima tla sa humusnim bakterijama i mikroorganizmima i sredstvima za zadržavanje vlage. Poboljšivač tla i organsko gnojivo se trebaju umiješati u zemlju prilikom zatrpavanja sadnica, dok sredstva za zadržavanje vlage treba posuti ispod korijena da potaknu rast korijena u dubinu, a hranjiva u vidu gnojiva posuti po vrhu nasipane zemlje kako bi se postupno kišom ispirala.

Preporuča se malčiranje površine oko sadnice priručnom kamenom sitneži u sloju debljine 5 cm. Kameni malč će smanjiti evaporaciju vlage iz tla oko korjenovog sustava i spriječiti će otpuhivanje tla snagom vjetra.

Sadni materijal

Sadnice u kontejnerima imaju veći postotak preživljavanja radi već sraslog korijena u supstrat iz kontejnera, dok sadnice golog korijena tek trebaju urasti u tlo. Korijen sadnica u kontejnerima je zaštićen pri transportu i tijekom radova sadnje, a biljke nakon sadnje nastavljaju ravnomjerno rasti jer nisu doživjele šok. Zbog svega navedenog proizlazi da se sanacija mora izvršiti sa sadnicama obloženog korijena – **sadnice u kontejnerima**.

Sadnice moraju biti proizvedene u rasadniku, zdrave, odgovarajuće kakvoće i uzgojnog oblika za određenu vrstu te obilježene sa čitljivom etiketom na kojoj piše latinski naziv vrste i njezine veličina odnosno kategorija. Ukoliko su dopremljene iz inozemstva moraju imati certifikat.

Iako bi se starijim razvijenijim sadnicama brže postigao efekt ozelenjavanja, zbog ekstremnih uvjeta koji vladaju na nasipu zelenog mosta i deponiji, utjecaju sunca, vjetrova i suše, sadnju treba izvoditi sa manjim i mlađim sadnicama, a sve prema kategorijama koje su troškovnički definirane. Sadnice se moraju transportirati tako da ne dođe do oštećenja. Nakon dopreme sadnica na gradilište ne smiju biti izložene suncu ili vjetru, u pravilu odmah treba pristupiti sadnji.

Sadnja

Na plodnom zemlji zasutim površinama iznad portalnih građevina umjetnog tunela/zelenog mosta (zona A i B) i uz zid uz cestu (zona C) preporuča se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta.

Rubom zelenog mosta na prirodnom terenu (zona D) sadnja u pravilnom rasporedu ovisi o mikro uvjetima staništa na krševitoj lokaciji.

Sadnja u pravilnom rasporedu na deponiji (zona E i F) biti će uvjetovana stanjem površine deponije, odnosno biti će potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim ili drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određeno mjesto.

Najpovoljniji periodi za sadnju su kasna jesen i rano proljeće. Zbog klimatskih promjena posljednjih godina povoljni rokovi ovise o položaju mjesta rada i klimatskim prilikama. Sadnju treba izvoditi za vlažna vremena sa kontejniranim sadnicama. Kontejner prilikom sadnje treba ukloniti. Grumen korijena, koji je prethodno dobro navlažen, polaže se u jamu u njegovom prirodnom položaju. Prostor oko korijena sa svih strana treba ispuniti rahlom plodnom zemljom bez ostavljanja zračnih džepova, a sadnica mora biti dobro učvršćena u tlu. Biljka ne smije biti posađena ni duboko ni plitko. Obavezno napraviti zdjelicu oko sadne jame. Nakon sadnje sadnice je potrebno malčirati priručnom kamenom sitneži, a debljina malča je 5 cm.

SJETVA

Hidrosjetva je postupak sijanja sjemena koje je u vodenoj otopini pomiješano sa gnojivima, celuloznim vlaknima, ljepilima, poboljšivačima tla i sličnim preparatima, te se takva mješavina

strojno nanosi direktno na površinu gdje klije. Omjer, biljne vrste i količine kako sjemena tako i drugih tvari prilagođavaju se terenu na kojem se izvodi sjetva. U smjesu se dodaje preparat Bioalgeen, koji djeluje kao poticaj za nicanje sjemena, te aktivira mikrobiološke procese u tlu i sintetičko ljepilo, koje olakšava prianjanje mase uz tlo. Potrebno je dodavanje kompleksa organsko - mineralnih gnojiva za postizanje hranjivosti tla, te celuloznih vlakana za zadržavanje vlage sjemena.

Glavna razlika između hidrosjetve na kamenu površinu i hidrosjetve na zemljanu površinu je da se na kamenoj površini očekuje ispiranje sjemena sa površine i upadanje među kameni agregat, gdje je sjeme zaštićeno od sunca, vjetrova i može početi klijati. Zbog toga se hidrosjetva na kamenu površinu obavlja bez ljepila koja drže sjeme na površini, a mješavina je rjeđa (s većim udjelom vode), kako bi odmah procurila među kamenje.

Potrebno je razdvojiti dvije smjese za sjetvu, onu za kose površine sa više sjemena i onu za ravne površine. Travnja smjesa mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu.

Omjeri mješavine dani su u slijedećoj tabeli:

SMJESA ZA HIDROSETVU	POVRŠINA (m ²)	KOLIČINA SJEMENA (kg/m ²)	PREPARAT TIPA BIOALGEEN TEKUĆ (kg/m ²)	MINERALNO GNOJIVO NPK 15.15.15 (kg/m ²)	GRANULIRANI STAJSKI GNOJ TIPA (kg/m ²)	CELULOZNA VLAKNA (kg/m ²)	LJEPILO TIPA HYTAC II (kg/m ²)
ZEMLJANE POVRŠINE	1042	50	150	150	100	45	0,75
KAMENO/ZEMLJANE RAVNE POVRŠINE	52277	50	150	150	100	45	-
KAMENO/ZEMLJANE KOSE POVRŠINE	2305	70	150	150	100	35	-

Hidrosjetva je najpraktičniji način ozelenjavanja jer ne zahtjeva posebne pripreme terena niti naknadne radove nakon sjetve. Hidrosjetva će omogućiti postupnu akumulaciju organskih tvari među kamenim materijalom te sve prirodniji izgled tijekom vremena. Olakšati će se i prirodna sukcesija lokalnog bilja na takvu površinu.

FITOSANITETSKA NJEGA

Za uspjeh ozelenjavanja, potrebno je osigurati i njegu mladih biljaka. U prvom redu treba osigurati zalijevanje u kritičnom razdoblju. Najkritičniji mjeseci na osnovi analize oborina su lipanj, srpanj, kolovoz i rujna ali zalijevanje treba provoditi kada to procjeni stručnjak koji će izvoditi radove i nadzor. Ostale mjere njege koje treba provoditi u skladu s pravilima struke su orezivanje, okopavanje i plijevljenje, prihranjivanje, popravljivanje malča oko biljaka, kontrola pojave i suzbijanje bolesti i štetnika, kontrola vezova i obnova po potrebi, zamjenu posušenog biljnog materijala, košnja i dosijavanje travnjaka koji nije izniknuo. Njega se provodi u trajanju od dva vegetacijska perioda (dvije godine).

e. Prijedlog vrsta biljnog materijala i zone sanacije

Odabir vrsta za sadnju sveden je na autohtone biljne vrste koje se nalaze u neposrednom okolišu, koje su skromne u svojim zahtjevima prema staništu i ekološki su mu prilagođene. To su vrste iz tipologije sklopa submediteranske šikare. Na zelenom mostu u cilju formiranja nepropusnih barijera prednost imaju vrste sa trnovitim izbojcima i autohtone zimzelene vrste. Na deponiji ne treba inzistirati na potpunoj pokrivenosti površine sa biljnim materijalom već sa nepravilnom grupimičnom sadnjom treba imitirati prirodu u okolini same deponije. Penjačice i povijuše imaju prednost uz krunu i nožicu nasipa, a trajnice koje se pojavljuju u okolnoj fitocenozi i mogu se nabaviti na tržištu biljnog materijala, sade se na deponiji kako bi tijekom vremena svojim osjemenjavanjem nastanile svaku pogodnu pukotinu među kamenjem.

Od stabala se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Acer monspessulanum</i>	33,3%
<i>Fraxinus ornus</i>	33,3%
<i>Prunus mahaleb</i>	33,3%

Od viših grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Cornus mas</i>	25%
<i>Laurus nobilis</i>	25%
<i>Pistacia terebintus</i>	25%
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	25%

Od nižih grmova se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Coluta arborescens</i>	14%
<i>Cotinus coggygria</i>	7%
<i>Juniperus oxycedrus</i>	30%
<i>Paliurus Spina christii</i>	10,5%
<i>Prunus spinosa</i>	10,5%
<i>Punica granatum</i>	7%
<i>Rosa canina</i>	14%
<i>Spartium junceum</i>	7%

Od penjačica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Clematis flamula</i>	25%
<i>Ephedra campylopoda</i>	25%
<i>Hedera helix</i>	25%
<i>Polygonum aubertii</i>	25%

Od trajnica se predlažu slijedeće biljne vrste:

VRSTA	POSTOTAK
<i>Euphorbia spinosa</i>	25%
<i>Helichrysum italicum</i>	25%
<i>Salvia officinalis</i>	25%
<i>Satureia montana</i>	25%

Travna smjesa za hidrosjetvu mora biti mediteranskog tipa radi otpornosti na sušu. Preporučuje se smjesa koja se sastoji od više različitih trava pri čemu se vodilo računa da niti jedna vrsta ne dominira.

VRSTA	POSTOTAK
CYDON DACTYLON COMMON	4%
FESTUCA OVINA SPARTAN	17%
FESTUCA RUBRA RUBRA PERNILLE	18%
FESTUCA RUBRA TRICH. RUFILLA	12%
FESTUCA RUBRA COMMUTATA LAIDA	24%
FESTUCA ARUNDINACEA "MUSTANG"	10%
LOLIUM PERENNE HENRIETTE	15%

Zone sanacije definirane su prema položaju sadnje i odabirom biljnog materijala, a razlikuju se:

zona A - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona A je pojas širine 5 m u kome je sadnja gušća. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju i obavlja se sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m Ovdje se preporuča sadnja viših i nižih grmova u omjeru 25%:75%.

zona B - SADNJA IZNAD PORTALA UMJETNOG TUNELA

Zona B je vanjski pojas širine 2,5 m u kome je sadnja rjeđa. Zasipa se plodnom zemljom u sloju debljine 20-40 cm u zbijenom stanju. Preporuča se sadnja viših grmova, nižih grmova i penjačica u omjeru 16,66%:66,66%:16,66%. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m.

zona C - SADNJA UZ ZID UZ LOKALNU CESTU

Zona C je pojas širine 2,5 m uz zid koji se zasipa plodnom zemljom u sloju 20-40 cm u zbijenom stanju. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m. Preporuča se sadnja viših grmova, nižih grmova i penjačica u omjeru 33,33%:33,33%:33,33% u tri reda. U prvom redu uz zid sade se penjačice, u drugom red - viši grmovi, a u trećem redu prema zelenom mostu niži grmovi.

zona D – SADNJA RUBOM ZELENOG MOSTA

(prijelaz s nasipa na zelenom mostu prema prirodnom terenu devastiranom tijekom gradnje)

Radi se o pojasevima promjenjive širine, ovisno o devastaciji. Sadnja se obavlja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1,5 m, (po potrebi prilagođena je uvjetima mikrolokacije). Jame se ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova i nižih grmova u omjeru 6,5%:26,833%:66,66%.

zona E – SADNJA NA PLATOU DEPONIJU

Zona D su površine nepravilnog oblika na platou deponije koje će formirati mikrolokacijske oaze zelenila, odnosno grupacije bilja među sivim kamenom. Iako se ovdje predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine deponije, jer će vjerojatno biti potrebno pomicati mjesta sadnje i prilagođavati se kamenim i drugim gromadama koje ne dozvoljavaju sadnju na točno određenom mjestu. Jame se ispunjavaju 100% s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja drveća, viših grmova, nižih grmova i trajnica u omjeru 3%:22%:25%:50%.

zona F – SADNJA NA DEPONIJU PO RUBU KRUNE NASIPA

Radi se o površinama nepravilnog oblika rubom krune nasipa deponije. Iako se predlaže sadnja u jame u pravilnom rasporedu u obliku trokuta s razmakom sadnje 1 m, mjesta sadnje i razmaci bit će u prvom redu uvjetovani stanjem površine na kruni deponije. Jame se 100% ispunjavaju s plodnom zemljom. Preporuča se sadnja nižih grmova, puzavica i trajnica u omjeru 25%:25%:50%.

Da bi se sanacijom ostvario što prirodniji izgled zelenog mosta i deponije po definiranim zonama sade se različite vrste sadnica drveća, grmlja, penjačica i trajnica, različitog broja, pojedinačno ili u skupine iste vrste, u neujednačenim i različitim razmacima vrsta od vrste, a prema shemama koje određuju odnos stabala, viših i nižih grmova, penjačica i trajnica.

hidrosjetva – NA CIJELOJ POVRŠINI ZAHVATA

Hidrosjetva se predviđa na cijeloj površini zahvata zelenog mosta i deponije Vrankovića ograda koja je definirana za sanaciju, a iznosi cca. 12.754 m² zelenog mosta i 42,870 m² deponije viška materijala.

S obzirom na zastupljenost zemljanog materijala razlikuje se hidrosjetva na:

- površinama zasutim sa plodnom zemljom u prosječnom sloju debljine 30cm (zona A, B i C)
- površinama pod miješanim kameno - zemljanim materijalom koje se ne zasipaju plodnom zemljom (zona D, E, F i ostale površine koje se saniraju isključivo hidrosjetvom), one se s obzirom na nagib terena razlikuju na: ravne površine i kose nasipe.

2.1.4. GABIONSKI ZID UZ LOKALNU CESTU

OPĆENITO

Ovim izvedbenim projektom obuhvaćena je izrada ogradnog zida od gabiona uz lijevi rub postojeće prometnice koja prelazi preko predmetnog mosta „Vrankovićeve ograde“.

Zid od gabiona izvesti će se kao zaštitna ograda koja će zaštititi životinje od utjecaja prometa (zasljepljivanje svjetlima i buka) s prometnice.

Dužina predmetnog zahvata iznosi 136,0 m.

Predviđeno je postavljanje gabiona izravno na uređenu podlogu na tlu. Pod uređenom temeljnom podlogom smatra se poravnato i lagano zbijeno tlo na koje će se zid polagati. Prednje lice zida od gabiona je vertikalno. Zid od gabiona složen je od dva elementa gabiona visine 1,0 m i jednog elementa visine 0,5 m, ukupne visine 2,5 m.

OPIS TEHNIČKOG RJEŠENJA

Zid od gabiona izvodi se uz lijevi rub postojeće prometnice od km 0+208,69 do km 0+335,23 (stacionaže prema izvedbenom projektu izrađenog od IGH d.d. PC Split). Dužina predmetnog zahvata iznosi 136,0 m.

Za izvedbu predmetnog zida predviđena je upotreba elemenata koji se sastoje od gabionskih koševa dimenzija 2x1x1 m i 2x1x0,5 m. Usvojena geometrija, formiranje pokosa i blokova gabiona sa zategama prikazani su u nacrtu gabiona. Ukupno će se ugraditi 136 komada dimenzija 2x1x1 m i 68 komada dimenzija 2x1x0,5 m.

Prednje lice zida od gabiona je vertikalno. Zid od gabiona složen je od dva elementa gabiona visine 1,0 m i jednog elementa visine 0,5 m, ukupne visine 2,5 m.

Gabioni se izvode u krivini.

Predviđeno je postavljanje gabiona izravno na uređenu podlogu na tlu. Pod uređenom temeljnom podlogom smatra se poravnato i lagano zbijeno tlo na koje će se zid polagati. Temeljni tamponski materijal se mora ugrađivati u frakcijama 0-63 mm s potrebom postizanja zbijenosti u završnom sloju u iznosu od $M_k=60 \text{ MN/m}^2$. Debljina tamponskog sloja iznosi 20 cm. Kontrola zbijenosti vrši se kružnom pločom promjera 300 mm. Za izradu zamjenskog sloja može se koristiti i prirodni šljunak ukoliko je dobro građiran i s max. 5% glinovite komponente.

Elementi gabiona su izrađeni od mreža slijedećih karakteristika:

mreža - tip 8x10, šesterokutna, dvostruko uvijena

vlačna čvrstoća mreže 46,0 kN (bez puzanja)

žica f2,7 mm, pocinčana s PVC oblogom.

Gabionski koševi pune se lomljenim kamenom, na prednjem i stražnjem licu ručno, a u sredini strojno. Kamen koji se ugrađuje na lice gabiona mora biti veličine zrna 25-35 cm i slaže se ručno. Ispuna gabiona mora imati minimalnu veličinu zrna dimenzije 15 cm kako bi se osiguralo da ne prolazi kroz mrežu. Maksimalna dozvoljena dimenzija je 25 cm.

Nakon završetka radova na izvedbi zida od gabiona i izrade zasipa iza zida, u prostoru između gabionskog zida i rubnjaka prometnice, na ispuni od mješovitog materijala treba izvesti bermu, nagiba 4.0% prema prometnici, u sloju debljine 20 cm.

MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Sve radove treba izvesti u suradnji, te prema uvjetima i zahtjevima nadležnih službi. Radnje vezane uz zaštitu okoline i krajolika treba organizirati i primjenjivati od početka, pa sve do kraja gradnje, a po završetku radova okolni teren treba vratiti u prirodno (prvobitno) stanje.

Lokacije privremenih gradilišnih objekata (radionice, skladišta goriva i maziva, mjesta pretakanja, objekti za smještaj ljudi, parkirališta itd.) određuju se na način da se spriječi zagađivanje osjetljivih zona tla i podzemlja.

IZVEDBA I ZAVRŠNE NAPOMENE

Sve radove je potrebno izvesti u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU). U tim je uvjetima dan detaljan opis radova, način izrade, kontrole kvalitete i obračuna radova.

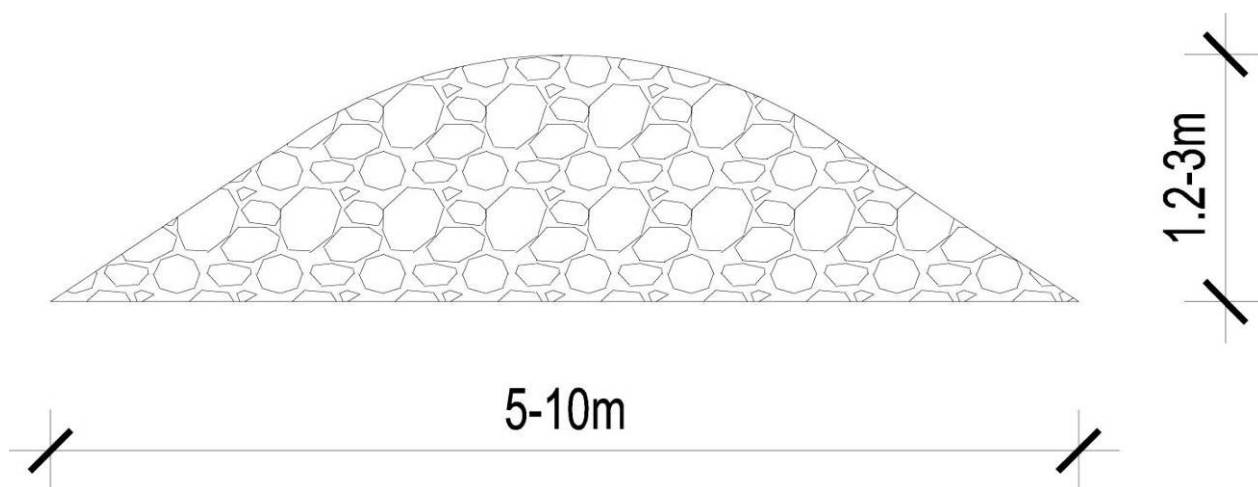
Nakon iskopa, temeljno tlo mora pregledati geomehaničar kako bi se na vrijeme moglo intervenirati u cilju osiguranja stabilnosti i sigurnosti predmetnog rješenja, a pogotovo zbog specifičnosti lokacije obzirom se dio zida postavlja iznad nasipa zelenog mosta na tamponski sloj. Ukoliko geotehničar iz nadzorne ekipe utvrdi da se izvedeno stanje razlikuje od stanja pretpostavljenog projektom postavlja se zahtjev izlaska projektanta na teren. Ukoliko se postavljeni problem može riješiti modifikacijama projektnih rješenja na razini skica, provodi se upis u građevinski dnevnik.

Ukoliko je za davanje rješenja potrebna računska analiza i izrada novog projektnog rješenja, ovi radovi ugovaraju se posebno.

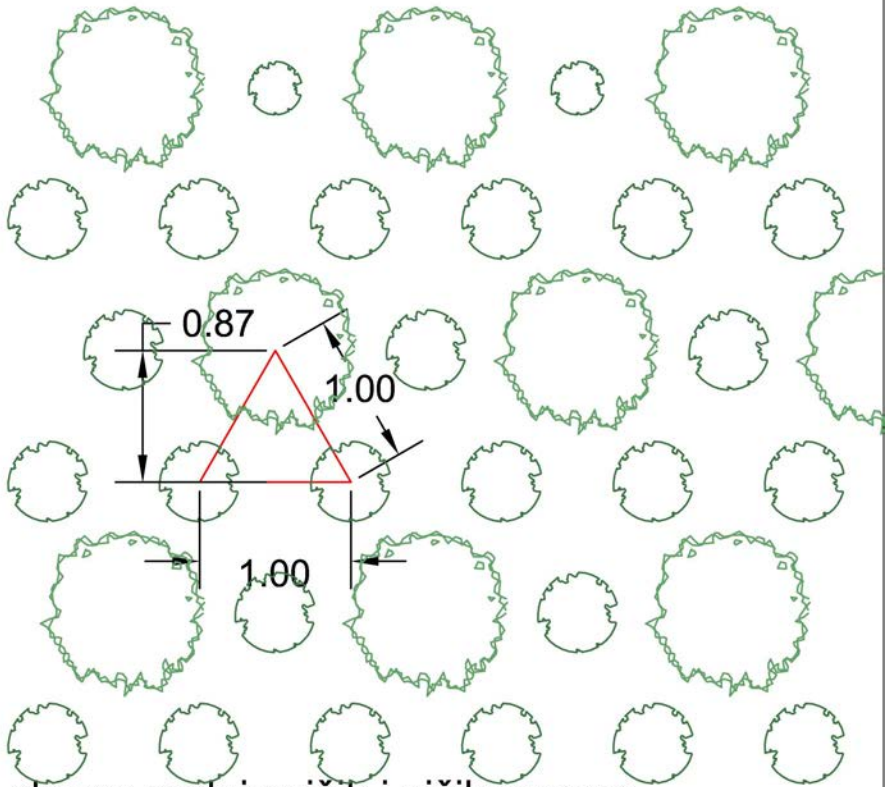
Sve nejasnoće koje se eventualno pojave tijekom izvođenja radova trebaju se riješiti u dogovoru s nadzornim inženjerom, a za sve nejasnoće vezane uz ovaj projekt, potrebno je konzultirati projektanta.

3. GRAFIČKI DIO

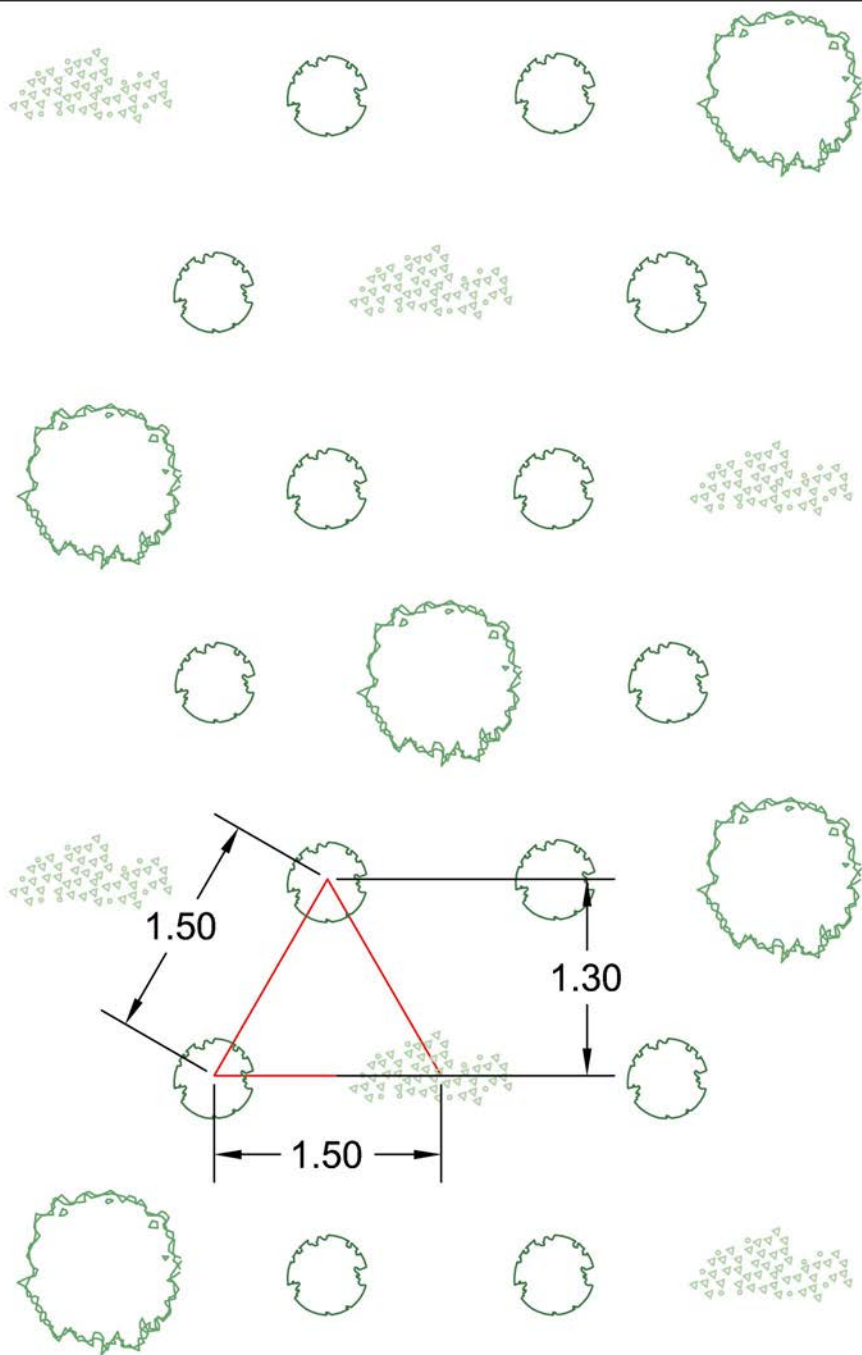
KAMENA GOMILA



- FORMIRATI OD ČISTOG KAMENA BEZ PRIMJESA ZEMLJE
- BAZA OD KAMENIH GROMADA min. dim. 80x80x80 cm
- POVRŠINSKA OBLOGA PLAŠTA U SLOJU OD 30-40cm, FORMIRATI OD KAMENA GRANULACIJE 10-20cm

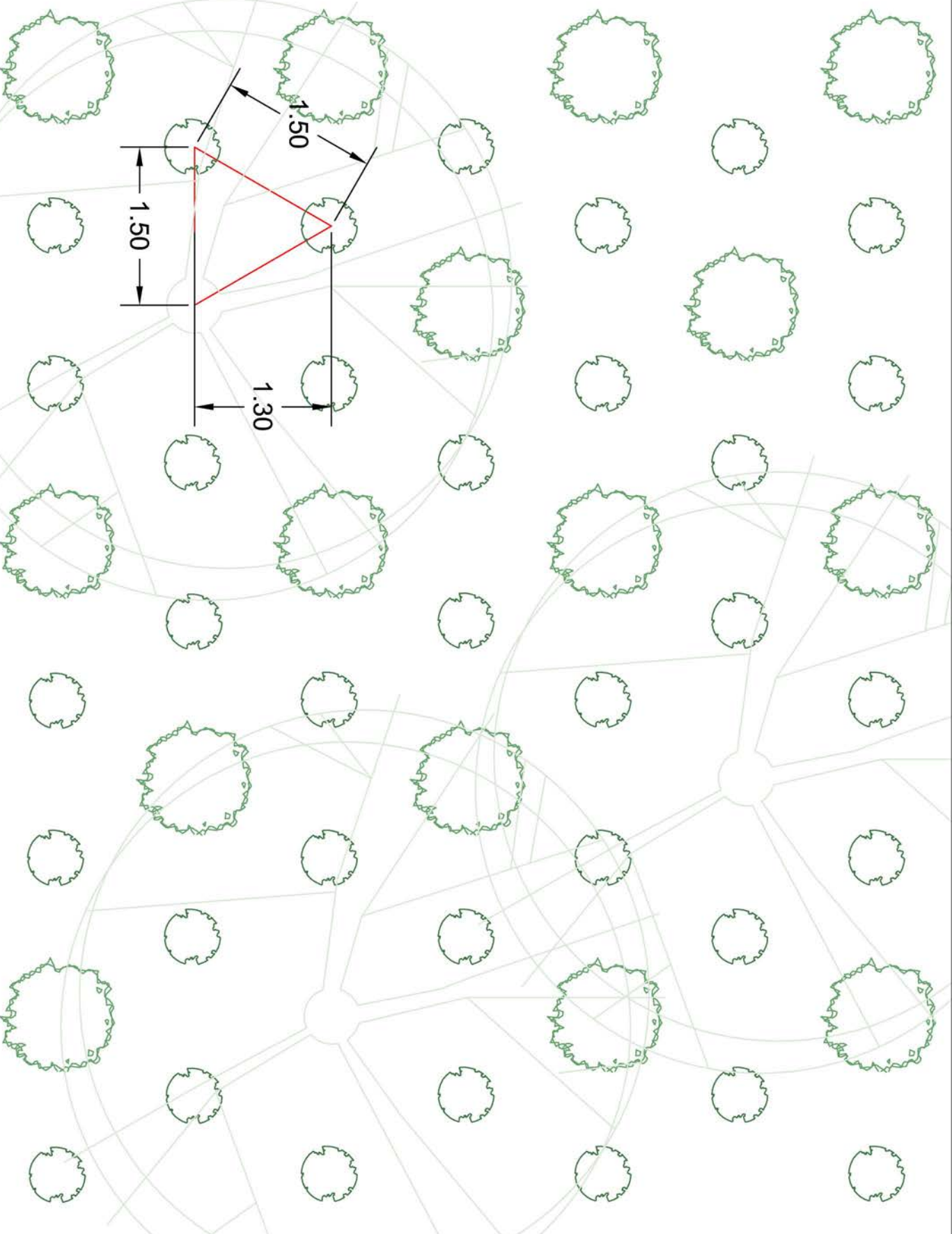


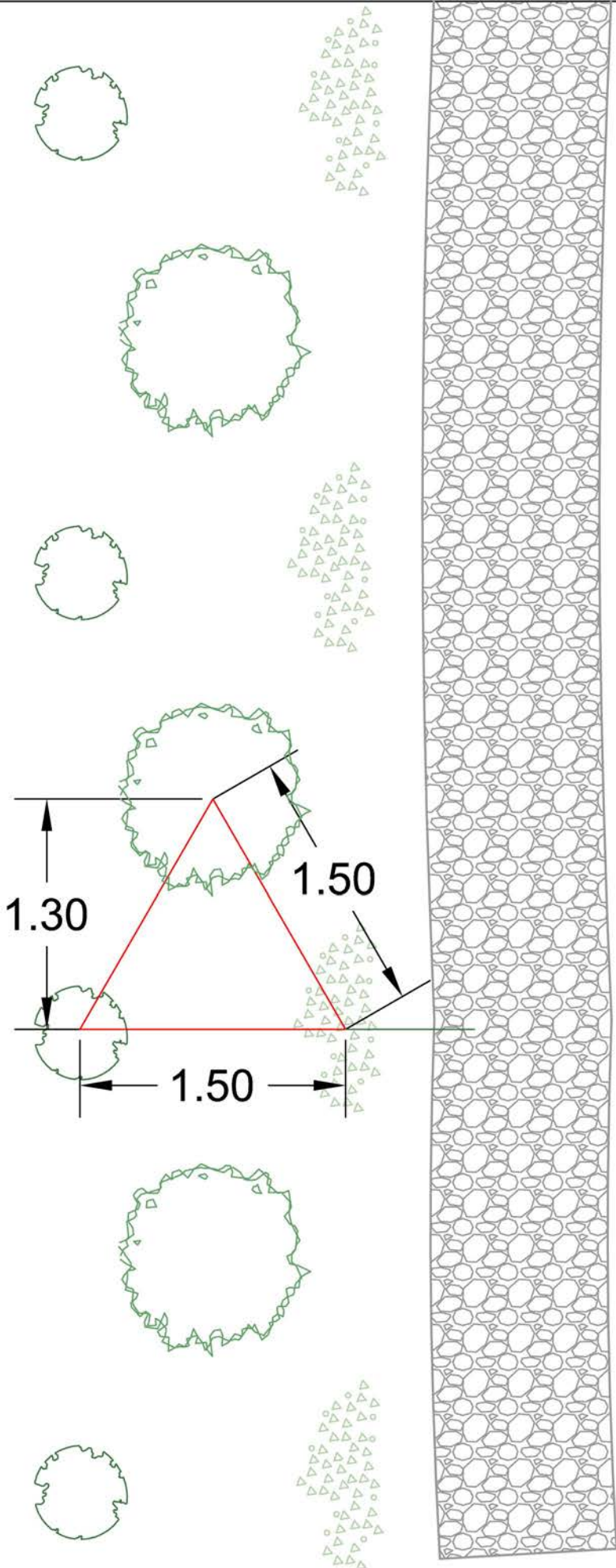
shema sadnje viših i nižih grmova



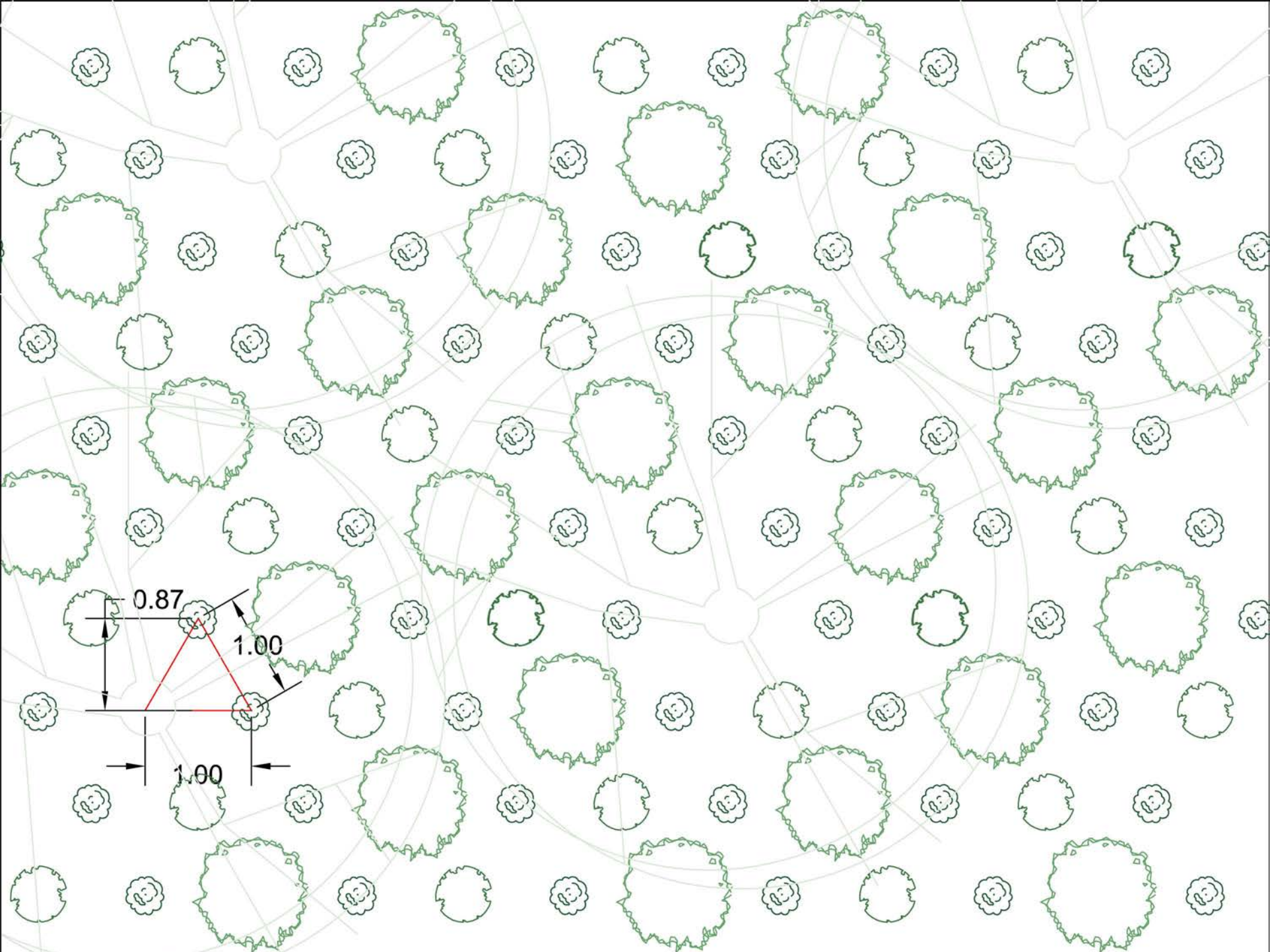
shema sadnje viših, nižih grmova i penjačica

shema sadnje drveća, viših i nižih grmova

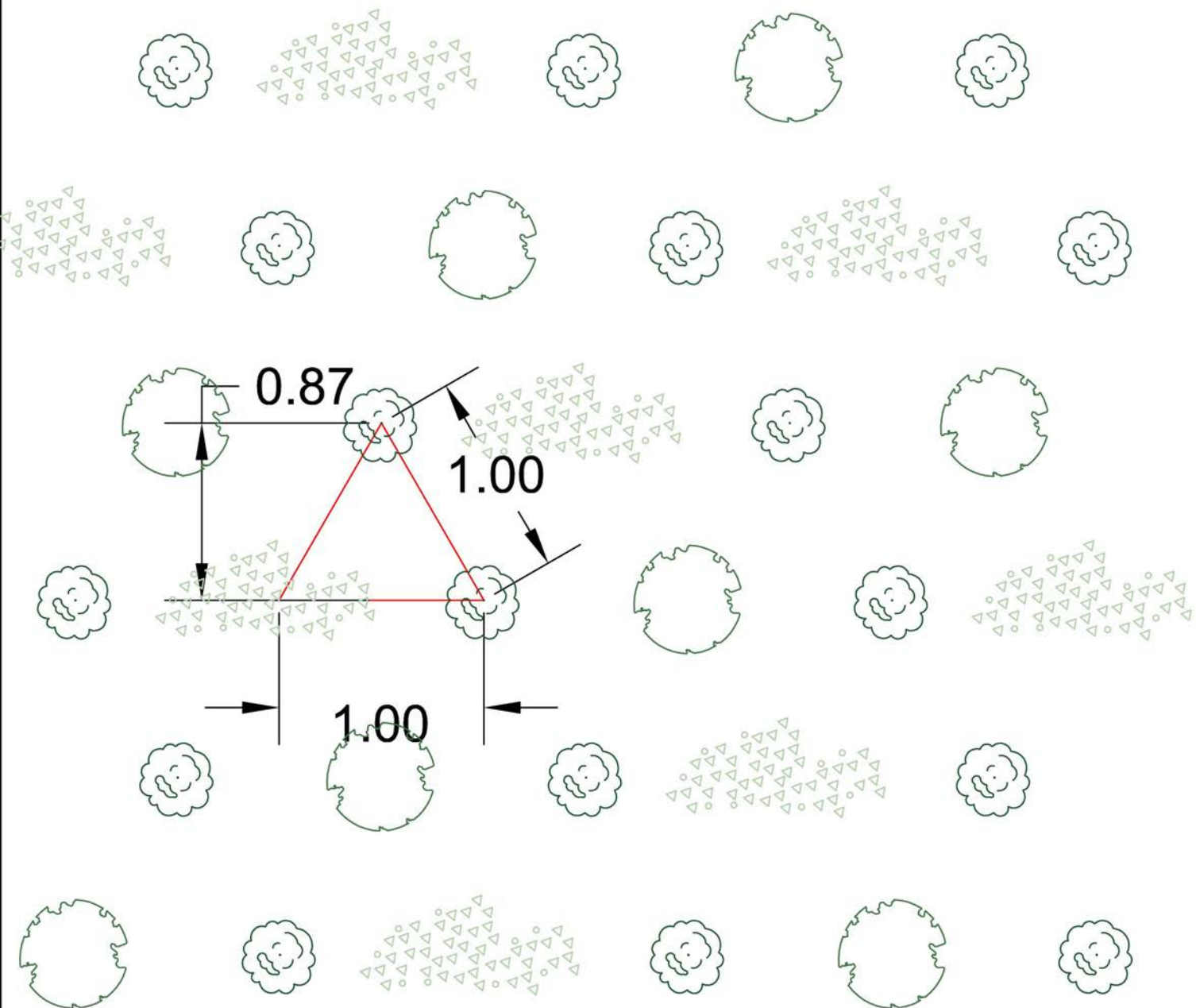




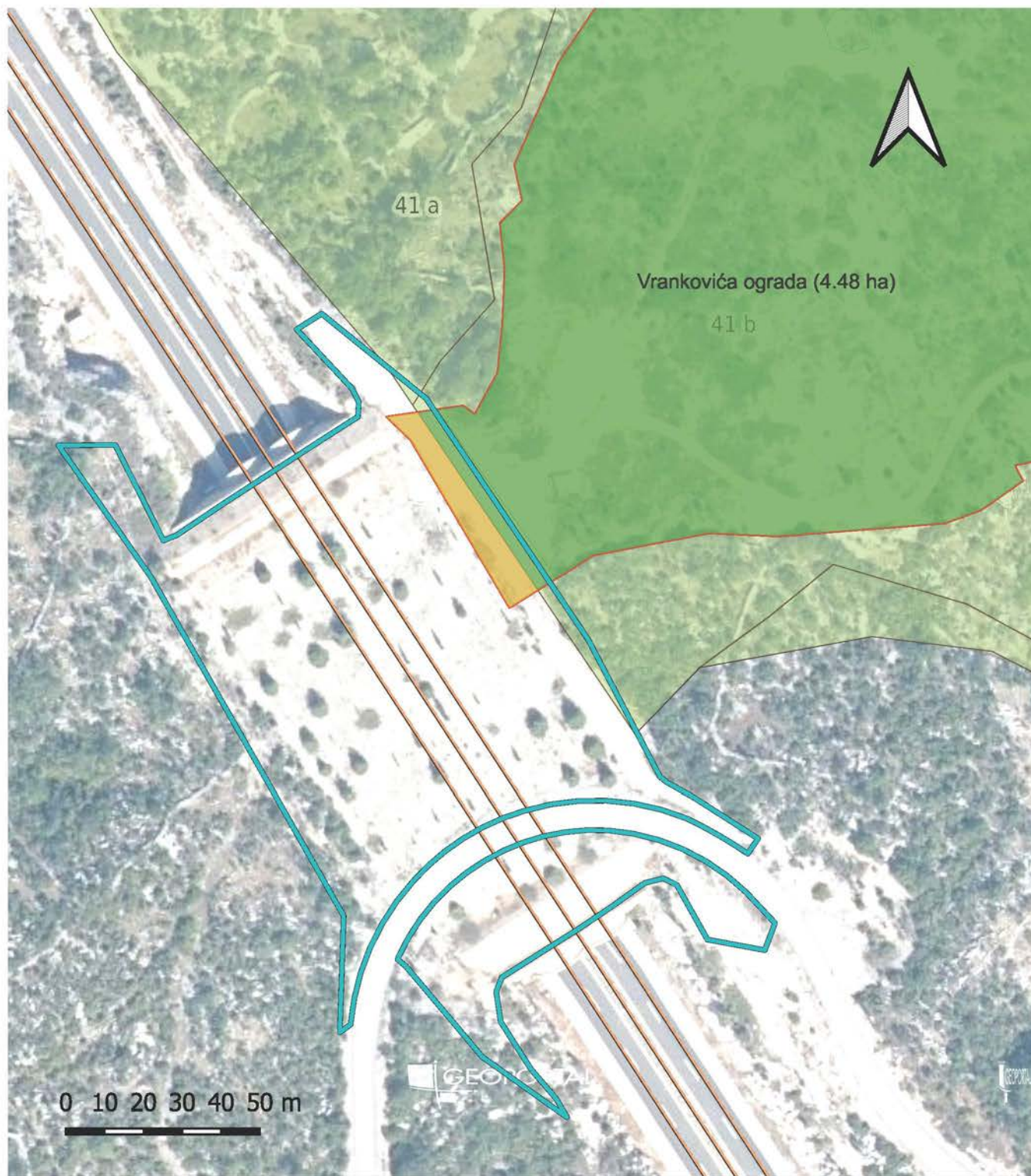
shema sadnje uz zid viših,
nižih grmova i penjačica



shema sadnje drveća, viših i nižih grmova i trajnica



shema sadnje penjačica, nižih grmova i trajnica



Zeleni most Vrankovića ograda

područje zahvata - sanacije zelenog mosta

