

**INVESTITOR:**

**OPĆINA KOSTRENA**

Sv. Lucija 38, 51221 Kostrena  
OIB: 32131316182

**PROJEKTANTSKI URED:**

**STUDIO-OBLIK d.o.o.**

Radićeva 28, 51000 Rijeka  
studio.oblik@mail.inet.hr  
tel: 051 210 405  
OIB: 94499562143

**GRAĐEVINA**

**Novo parkiralište kod groblja sv. Lucija  
ZELENE POVRŠINE**

**Lokacija građevine**

**Kostrena, sv. Lucija**

**Naziv elaborata**

**KRAJOBRAZNI ELABORAT**

**Zajednička oznaka projekta**

-

**Oznaka elaborata**

SO-15/07-2018

**Mjesto i datum izrade**

Rijeka, srpanj, 2018.

**Projektant**

Vlasta Oreb, dipl.ing.agr., ovl.kraj.arh

Odgovorna osoba projektantskog ureda

Direktor: Ivica Oreb

## SADRŽAJ KRAJOBRAZNOG ELABORATA

### 1. TEHNIČKI OPIS

- 1.1. Opis krajobraznog oblikovanja
- 1.2. Opis radova na krajobraznom uređenju

### 2. IZVEDBENI TROŠKOVNIK

- 2.1. Zemljani radovi
- 2.2. Obrada površina
- 2.3. Nabava raslinja i sadnja
- 2.4. Urbana oprema
- 2.4. Automatsko navodnjavanje
- 2.5. Njega raslinja i održavanje uređenih površina tijekom 1. godine

### 3. GRAFIČKI DIO

- 1/1 Situacija – zelene površine / M 1:500
- 2/1 Pregledna karta / M 1:250
- 3/1 Oblikovna osnova - brada površina, tipologija raslinja i urbana oprema / M 1:200
- 4/1 Plan sadnje raslinja / M 1:100
- 4/2 Plan sadnje raslinja / M 1:100
- 4/3 Plan sadnje raslinja / M 1:100
- 5/1 Plan navodnjavanja – kap na kap / M 1:200

## 1. TEHNIČKI OPIS

## 1. Tehnički opis

### *ZELENE POVRŠINE*

#### *1.1. Opis krajobraznog oblikovanja*

Lokacija novog parkirališta, nalazi se između ulice Sv. Lucija (JZ), groblja sv. Lucija (SZ) te prostora rasadnika s kojim čini zajedničku prostornu cjelinu. Nekad obrastao autohtonom travnjačkom vegetacijom, grmovima (većinom udika, crni jasen i dr.) te pojedinačnim primjercima crnogorice (većinom crni bor i osjemenjeni čempresi), novo parkiralište se predstavlja kao velika urbana površina lišena zelenila na kojoj dominiraju visoki kameni zidovi ako se izuzmu 3 judića u lošijoj vegetativnoj kondiciji na SZ ulazu, s prometnice koja vodi u rasadnik.

Krajobraznim rješenjem, predviđa se vraćanje visoke etaže raslinja (drvored) te sadnju biljnog materijala koji će parkiralište vizualno povezati s grobljem (crnogorica), ali i naglasiti pijetet lokacije (žalosne forme manjih stablašica). Cvatući grmovi, pokrivači tla, mediteranske trajnice i ukrasne trave, dodatno će svojim smjernim bojama i zanimljivim teksturama, ambijentalno obogatiti dominirajući beton i kamen.

Pokos s ravnim dijelom koji je isplaniran od postojećeg tla iz iskopa (JZ, ispod kote parkirališta), svojom dubinom zadovoljava uvjete za rast i razvoj drvorednih stabala, krošanja koje će osim potrebnog hlada na dijelu parkirališta, doprinijeti ozelenjavanju u visokoj etaži. Na manje uske zelene površine na razini parkirališta kao i na JI ulazu koj d stepenica, sadit će se spomenuta crnogorica i manja listopadna stabla tek mjestimično, a na ostatku površine bit će moguća sadnja nižeg grmlja i trajnica.

U krajobraznom rješenju zelenih površina se izbjegao travnjak te se prednost daje skupinama cvatućeg grmlja, mediteranskim trajnicama, ukrasnim travama i pokrivačima tla. Sve se površine malčiraju čime će se uz potrebnu funkciju (smanjenje isparavanja vlage iz tla naročito tijekom velikih vrućina te smanjeno zakorovljavanje), odabirom kombinacije raznih tekstura i boja materijala za malčiranje, parterni dio dodatno estetski oplemeniti dok se u konačnici za nekoliko godina biljni sklop ne zatvori u potpunosti.

#### *1.2. Opis radova na krajobraznom uređenju*

Svi radovi: rad s tlom, sadnja raslinja kao i održavanje i njega, ne smiju se provoditi za vrijeme kišnih dana te iznimno vlažnih uvjeta. U slučaju nepovoljnog razdoblja za rad (kiša, moko), neradni dani nisu uključeni u zadani rok izvedbe.

### 1.2.1. Zemljani radovi

Potrebno je ukloniti 20 cm postojećeg tla iz iskopa na jugozapadnoj strani (ravna površina s pokosom), a koje je isplanirano u sklopu građevinskih radova, ukloniti kamenje, zaostalo korjenje, dovesti plodnu zemlju i isplanirati je u površinskom sloju od 30 cm. Pokos se ublažava na način da se cijela padina ublažava (naročito važno neposredno uz nogostup na zapadnom ulazu (iz pravca rasadnika).

Na ostalim zelenim površinama (ravne površine neposredno uz parkiralište i na ulaznim stepenicama na II) potrebno je površinski ukloniti nepoželjno zaostalo korjenje, samoniklu vegetaciju i kamenje.

### 1.2.2. Obrada površina

Prema oblikovnoj osnovi, parterne površine se malčiraju iz dva razloga:

- a) funkcija – zadržavanje vlage u tlu, smanjenje rasta i razvoja korova, smanjeno ispiranje tla na pokosu u prvoj fazi dok se ne sklopi biljni pokrov
- b) estetika – kombinacijom različitih materijalima dobiva se zanimljiva oblikovna linija koja će najviše doći do izražaja u prvim godinama dok se ne sklopi biljni pokrov; igra s bojama (smeđa, bijelo-siva, zelena) kao i veličina zrna (4-6 mm i 16-32 mm)

Razgraničenje između ploha u različitom materijalu obavlja se plastificiranom razdjelnicom. Malčira se u sloju debljine 2-5 cm zavisno o materijalu, a na prethodno postavljenoj i fiksiranoj protukorovskoj foliji smeđe ili sive boje.

### 1.2.3. Nabava i sadnja raslinja

Sav biljni materijal mora posjedovati zdravstvenu dokumentaciju i deklaraciju o kvaliteti. Sadjnja se mora provoditi u rano proljeće ili kasnu jesen.

Sadnice stablašica moraju biti školovane, kontejnirane, minimalnih opsega debla navedenih za svaku vrstu u popisu bilja, dobro razvijene krošnje karakteristične za tu vrstu, te dobro razvijenog korijenovog sustava. Sadnice iste vrste trebaju biti ujednačene i čitljivo označene (oznaka iz ovlaštenog rasadnika). Za biljni materijal izvođač mora predložiti certifikate o porijeklu i zdravstvenom stanju izdane od strane ovlaštenog poduzeća.

Stablašice trebaju odgovarati vrstom, kultivarom i dimenzijama traženim ovim elaboratom. Ukoliko je iz valjanog razloga potrebna izmjena, ista mora biti potvrđena od strane projektanta i nadzora.

Sadjnja stabla uključuje: Iskop jama za sadnju u tlu dimenzija 100x100x100 cm, s odlaganjem u stranu, te izmjenom 50 % zemlje iz iskopa (na zapadnoj površini, ispod kote parkirališta) dok će se crnogorica i manje stablašice saditi u jame dimenzija 80x80x80 cm, sa zamjenom do 30% iskopanog materijala (na ravnim površinama neposredno uz parkiralište i na ulaznim stepenicama).

Rahljenje dna jame, djelomično zatrpavanje, prihrana kompostom, Hortyflorom i Osmocote exactom, sadnja, zatrpavanje uz dodavanje plodne zemlje, kolenje kolcima dužine 200 – 250 cm (3 kom tokareni i impregnirani, fi 5-8 cm, u trokut / 1 stablašica, a za crnogoricu i manje listopadne stablašice 1 kom), vezivanje jutenom gurnom širine 50-60 mm na dva mjesta, izrada zdjelice oko stablašice te incijalno zalijevanje, 50l/sadnici. Iskopanu nekvalitetnu zemlju utovariti i odvesti na deponiju 5-10 km udaljenosti.

vrsta
1. <i>Melia azedarach</i> , 12/14 cm, vis. 250-300 cm
2. <i>Sophora japonica</i> 'Pendula', 12/14 cm, vis. 200-250 cm
3. <i>Cupressus sempervirens</i> 'Pyramidalis', vis. 250-300 cm

Sadnice grmova (listopadni i zimzeleni) moraju biti školovane, kontejnirane, starosti minimalno 3 godina, dobro razvijenog habitusa za tu vrstu, minimalne visine predviđene ovim troškovnikom i 3-4 dobro razvijena izboja te dobro razvijenog korijenovog sustava. Sadnice iste vrste trebaju biti ujednačene i čitljivo označene (oznaka iz ovlaštenog rasadnika). U ovu skupinu su uključene i egzote. Za biljni materijal izvoditelj mora predočiti certifikate o porijeklu i zdravstvenom stanju izdane od strane ovlaštenog poduzeća. Sadnice moraju odgovarati vrstom, kultivarom i dimenzijama traženim ovim elaboratom. Ukoliko je iz valjanog razloga potrebna izmjena, ista mora biti potvrđena od strane projektanta i nadzora.

Sadnja grmova podrazumijeva iskop jame tlu dimenzija 40x40x40 cm, s odlaganjem u stranu, te izmjenom 30 % zemlje iz iskopa (na zapadnoj površini, ispod kote parkirališta) te manje i prema potrebi na ostalim ravnim površinama neposredno uz parkiralište i na ulaznim stepenicama.

Rahljenje dna jame, djelomično zatrpavanje, prihrana kompostom, Hortyflorom i Osmocote exactom, sadnja, zatrpavanje uz dodavanje plodne zemlje, ravnanje površine ispod grmova nakon sadnje te incijalno zalijevanje, 20l/sadnici. Iskopanu nekvalitetnu zemlju utovariti i odvesti na deponiju 5-10 km udaljenosti.

Grmovi se malčiraju po cijeloj parternoj površini, nakon sadnje, a na protukorovnoj foliji (1.2.2. Obrada površina).

vrsta
1. <i>Eleagnus x ebbingei</i> , vis. 60-80 cm, Lt 1.5
2. <i>Teucrium fruticans</i> , vis. 40-60 cm, Lt 1.5
3. <i>Nerium oleander</i> „White“, vis. 40-60 cm, Lt 1.5
4. <i>Jasminum nudiflorum</i> , vis. 20-40 cm, Lt 1.5

vrsta
5. <i>Pittosporum tobira</i> , vis. 80-100 cm, Lt3
6. <i>Abelia floribunda</i> , vis. 40-60, Lt1.5
7. <i>Pittosporum tobira</i> 'Nana', Lt1.5
8. <i>Cotoneaster dammeri</i> , Lt1.5
9. <i>Juniperus tamariscifolia</i> (ili <i>J. Horizontalis</i> ), Lt1.5

Sadnice pokrivača tla, trajnica i ukrasnih trava moraju biti kontejnirane, minimalno 3 izboja odnosno kompaktni habitus. Za biljni materijal izvoznik mora predložiti certifikate o porijeklu i zdravstvenom stanju izdane od strane ovlaštenog poduzeća. Sadnice moraju odgovarati vrstom, kultivarom i dimenzijama traženim ovim elaboratom. Ukoliko je iz valjanog razloga potrebna izmjena, ista mora biti potvrđena od strane projektanta i nadzora.

Po metru kvadratnom uračunato je 3-5 sadnica zavisno o vrsti i kultivaru (prema nacrtu).

Sadnja pokrivača tla, trajnica i ukrasnih trava uključuje kopanje na dubinu od 20 cm, rahljenje dna, prihrana kompostom, Hortyflorom i Osmocote exactom, sadnja, zatrpavanje uz dodavanje plodne zemlje po potrebi, ravnanje površine ispod sadnice, malčiranje na prethodno postavljenoj protukorovnoj foliji (1.2.2. Obrada površina). te incijalno zalijevanje, 30l/m<sup>2</sup>. Iskapanu nekvalitetnu zemlju utovariti i odvesti na deponiju 5-10 km udaljenosti.

vrsta
1. <i>Phlomis fruticosa</i> , pl.9
2. <i>Lavandula angustifolia</i> , pl.9
3. <i>Rosmarinus officinalis</i> 'Prostratus', vis. 15-20 cm
4. <i>Salvia purpurascens</i> , pl.9
5. <i>Festuca glauca</i> , pl. 9

#### 1.2.4. Urbana oprema

Predviđa se ugradnja:

- 4 koša za otpatke s pepeljarom (standardizirano Općina Kostrena), zapremina 50 litara, cinčani čelik u boji prema dogovoru s Investitorom, temeljenje standardno vijčano putem temeljne ploče i vijčano na postojeću ogradu.

Sva urbana oprema mora odgovarati specifikacijama u izvedbenom troškovniku koji je sastavnim dijelom Krajobraznog elaborata kao i dizajnu standardizirane urbane opreme u Općini Kostrena. Proizvođač mora isporučiti odgovarajući proizvod. Nadzornom inženjeru je dužan predložiti odgovarajuće certifikate i ateste o opremi.

#### 1.2.5. Automatsko navodnjavanje

Predviđa se ugradnja sustava automatskog navodnjavanja na svim zelenim površinama izuzev dvije manje na ulaznim stepenicama (koje će se ručno zalijevati, opisano u stavci 1.2.5. Njega biljnog materijala i održavanje tijekom 1. godine).

#### 1.2.6. Njega raslinja i održavanje uređenih površina tijekom 1. godine

Njega uključuje održavanje zelenih površina od strane izvođača u trajanju od jedne godine, a po sklopljenom ugovoru s Investitorom.

Potrebno je vršiti opću kontrolu stanja zelenih površina i održavanje istih. Kontrolu treba vršiti u određenim vremenskim periodima ovisno o vrsti i godišnjem dobu. Prema rezultatima predviđenih pregleda potrebno je otklanjanje nedostataka i oštećenja nakon čega bi se zelene površine trebale vratiti u predviđeno stanje.

Njega i fitosanitetska zaštita ovisi o vrsti biljnog materijala i obuhvaća:

##### **Stablašice, grmovi, trajnice, pokrivači tla i ukrasne trave:**

- zalijevanje
- okopavanje s plijevljenjem
- prihranjivanje
- orezivanje, pinciranje, prorjeda
- zamjena pokidanih vezova i oštećenih kolaca
- nadosađivanje uslijed krađe, devastacije, propadanja bilja
- obnova malča
- suzbijanje bolesti i štetnika



### **Sustav za automatsko navodnjavanje:**

- redovna kontrola sa zamjenom oštećenih dijelova

Njega uključuje sve radove i materijale u skladu s pravilima struke-zamjenu posušenog/devastiranog/ukradenog biljnog materijala, kontrolu pojave te suzbijanje bolesti i štetnika, kontrolu vezova i kolaca te obnovu po potrebi, obnavljanje malča. Ovaj rad je uključen u cijenu i količine opisane u troškovniku Plan održavanja zelenih površina za tekuću godinu.

Zalijevanje raslinja podešavanje programatora u razdoblju od 01.05 do 1.10. (vršni mjeseci) 3 x tjedno ili češće prema nalogu odgovorne osobe, te u ostalim mjesecima 1-2 puta mjesečno zavisno o klimatskim uvjetima. Ručno zalijevanje dviju manjih površina na ulaznim stepenicama istovjetno prethodnom opisu.

Orezivanje stablašica Uzgojno-oblikovna rezidba listopadnih vrsta s formiranjem krošnje; uključuje sakupljanje i odvoz granja, 1x godišnje. Na crnogorici se obavlja korektivni rez prema potrebi.

Okopavanje bilja s plijevljenjem korova obavlja se 2 x mjesečno, a u vršnim mjesecima do 3 x tjedno.

Obnova malča 1x godišnje dopuna ispranog materijala

Orezivanje grmova, trajnica, pokrivača tla i ukrasnih trava 2x godišnje za listopadne i zimzelene vrste te ukrasne trave, 3x godišnje za trajnice i pokrivače tla; uključuje sakupljanje i odvoz orezanog materijala. Rezom se odstranjuju suhi, polomljeni, oštećeni i bolesni izboji. Orezivanje se vrši više puta godišnje i to: sanitarno i oblikovno orezivanje u rano proljeće kada se uklanjaju sva oštećenja od niskih temperatura, tada biljke trpe jači rez koji je obavezan radi boljeg vigeriteta i kompaktnijeg rasta. Grmovi se ljeti orezuju radi oblikovanja samo vršno.

Prihrana raslinja prema pravilima struke i uputama proizvođača u zavisnosti od veličine i vrste biljnog materijala, 2x godišnje mineralnim gnojivom te za cvatuće vrste 2-3 x folijarno.

Suzbijanje štetnika (Fitosanitarna zaštita) obavlja se po potrebi i sukladno nalogu od strane odgovorne osobe.

O njegovanju površina, izvođač je dužan voditi Dnevnik radova.

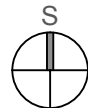
Projektantica:

Vlasta Oreb, dipl.ing.agr., ovl.kraj.arh



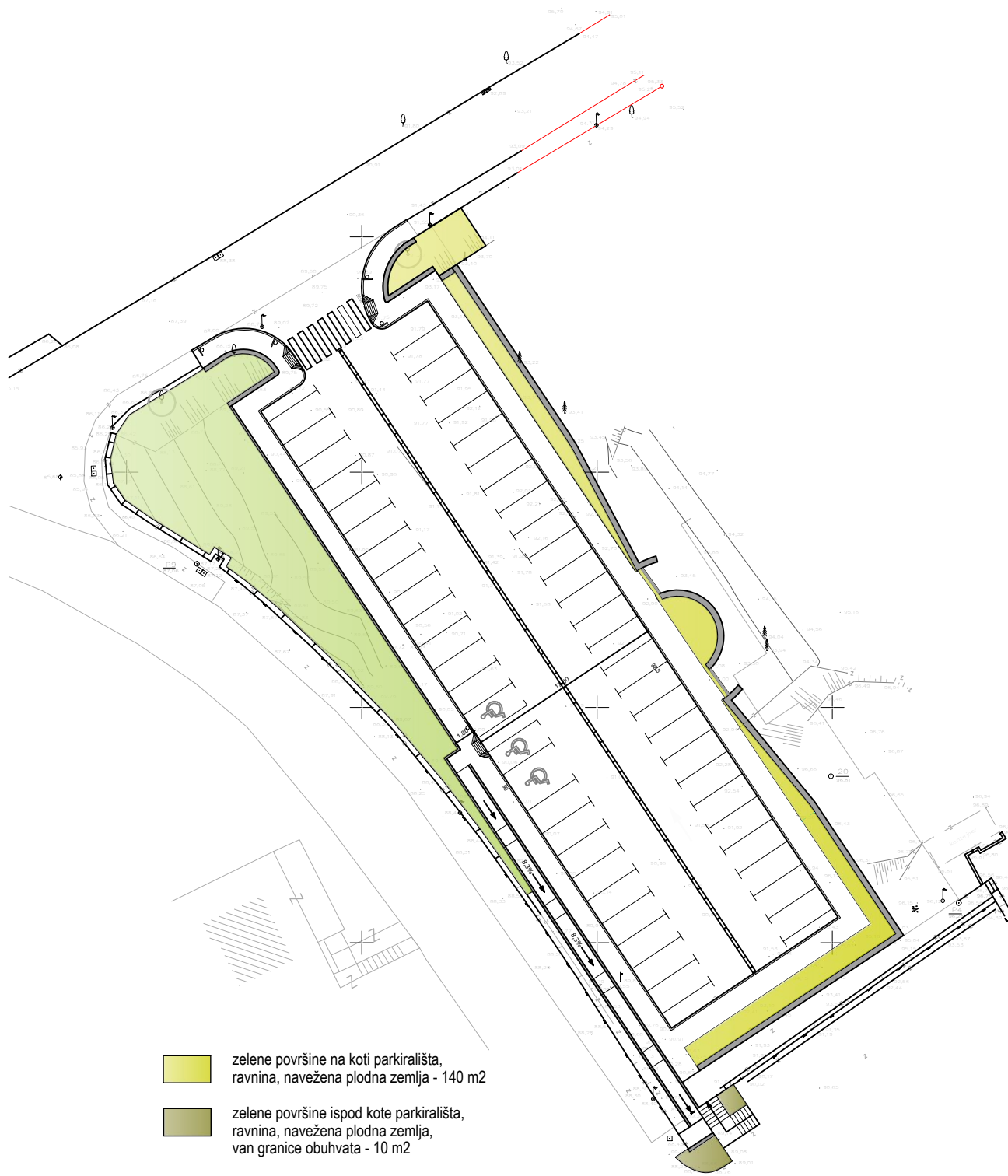
## 2. IZVEDBENI TROŠKOVNIK







### 3. GRAFIČKI DIO



M 1:500

SITUACIJA - zelene površine



-  zelene površine na koti parkirališta, ravnina, navežena plodna zemlja - 140 m<sup>2</sup>
-  zelene površine ispod kote parkirališta, ravnina, navežena plodna zemlja, van granice obuhvata - 10 m<sup>2</sup>
-  zelene površine ispod kote parkirališta, isplaniran postojeći materijal i tlo u pokosu i ravnini - 290 m<sup>2</sup>
-  postojeća stabla - *Celtis siliquastrum* nepravilan habitus, nagnuta
-  postojeća stabla - *Celtis siliquastrum* uklanja se
-  granica obuhvata

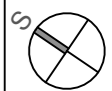
KRAJOBRAZNI ELABORAT - ZELENE POVRŠINE  
na novom parkiralištu kod groblja sv. Lucija, Kostrena

Naručitelj: Općina Kostrena  
Izradivač: Studio oblik, Rijeka

datum: VIII/ 2018.  
mjerilo: 1:500

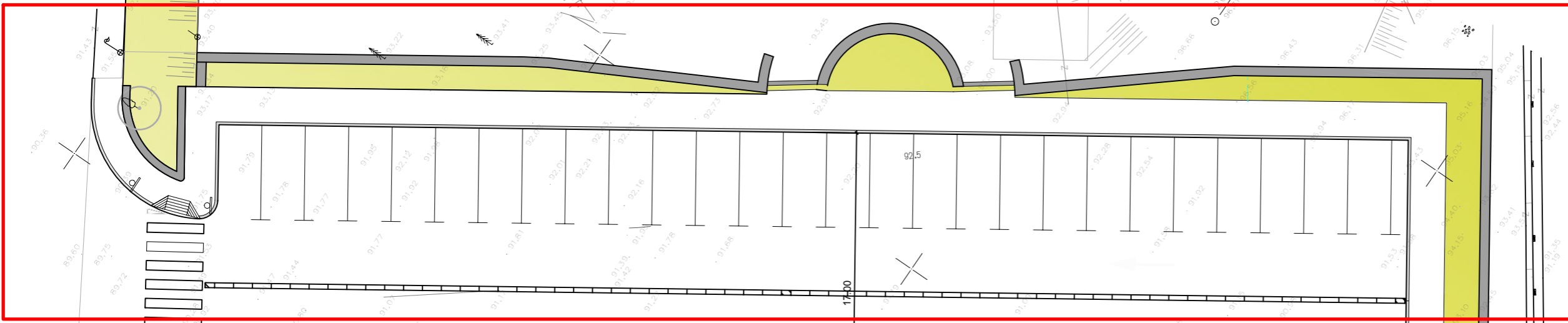
ovl.projektant: Vlasta Oreb, dipl.ing.agr.  
oznaka elaborata: SO-15/07-2018.

list 1



M 1:250

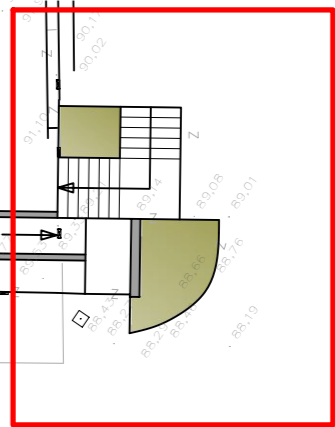
POVRŠINE UZ PARKIRALIŠTE



POVRŠINA ISPOD PARKIRALIŠTA



ULAZNE POVRŠINE



PREGLEDNA KARTA

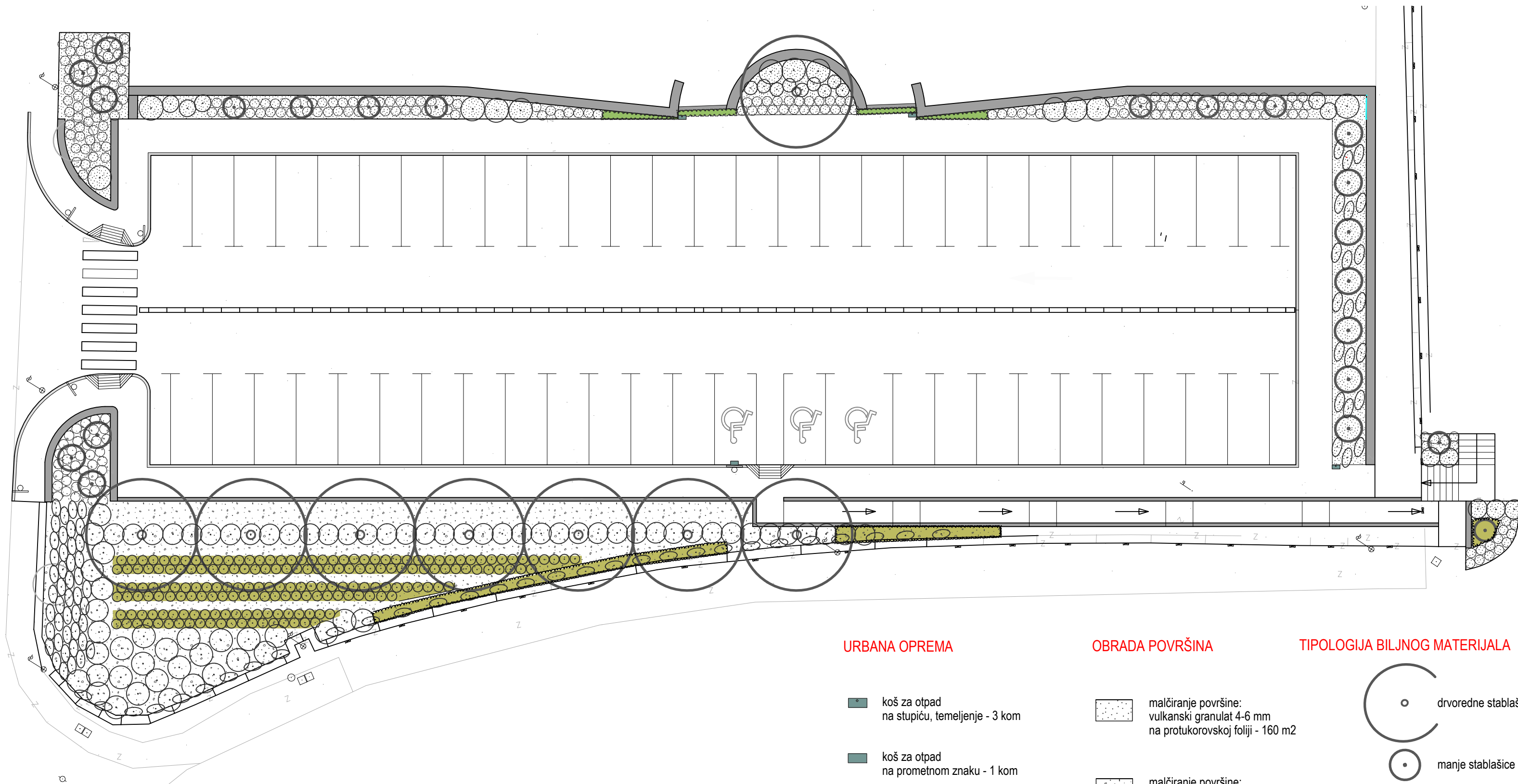
KRAJOBRAZNO UREĐENJE ZELENIH POVRŠINA  
Novo parkiralište kod groblja sv. Lucija, Kostrena

Naručitelj: Općina Kostrena  
Izrađivač: Studio oblik, Rijeka



datum: VIII/2018.  
mjerilo: 1:250

ovl.projektant: Vlasta Oreb, dipl.ing.agr.  
oznaka elaborata: SO-15/07-2018.

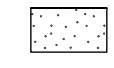

list 2



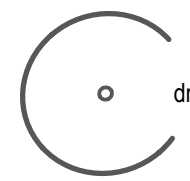






**URBANA OPREMA**

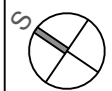
-  koš za otpad na stupiću, temeljenje - 3 kom
-  koš za otpad na prometnom znaku - 1 kom

**OBRADA POVRŠINA**

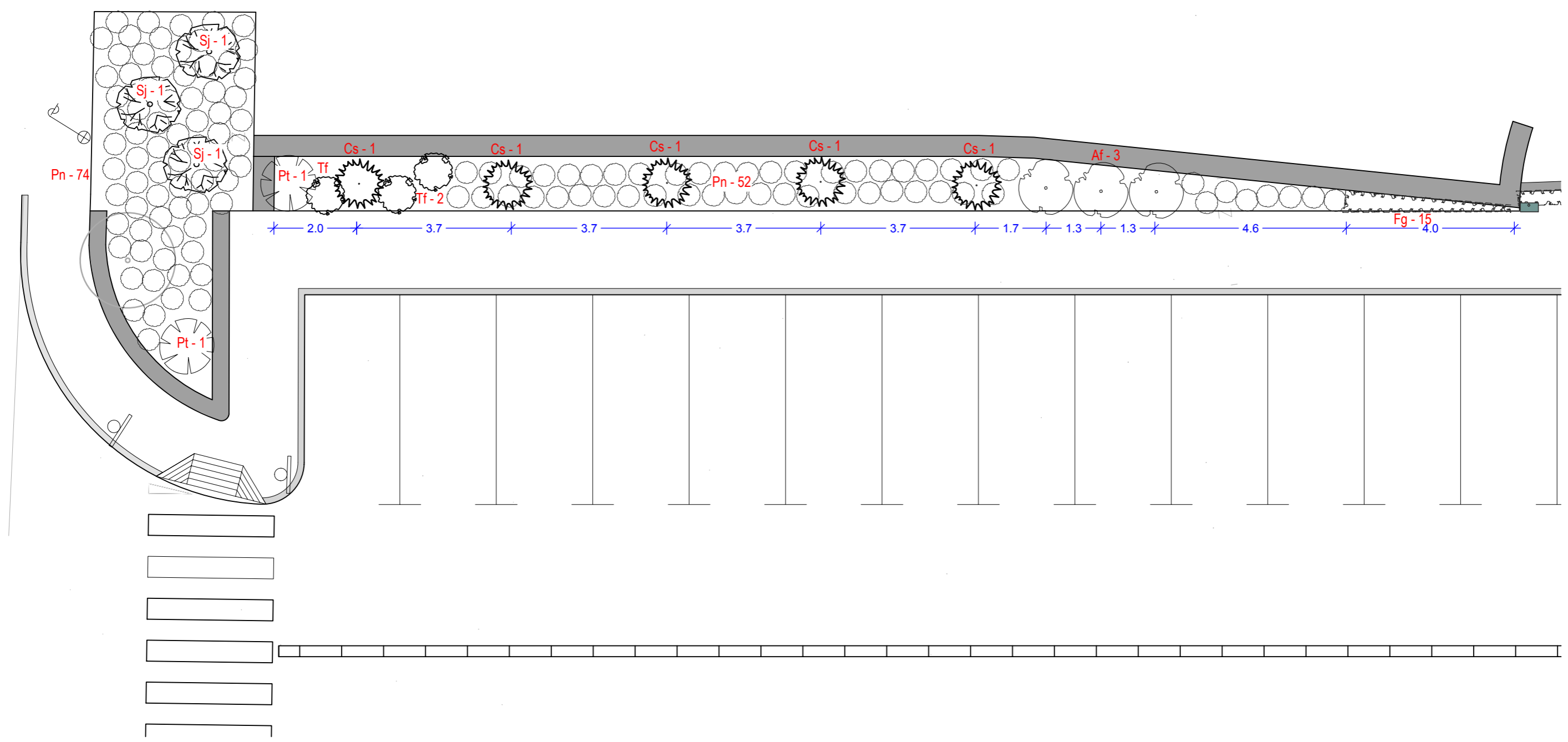
-  malčiranje površine: vulkanski granulat 4-6 mm na protukorovskoj foliji - 160 m2
-  malčiranje površine: drobljeni kamen, 16-32 mm na protukorovskoj foliji - 300 m2

**TIPOLOGIJA BILJNOG MATERIJALA**

-  drvodredne stablašice
-  manje stablašice i crnogorica
-  ukrasni grmovi
-  grmovi, povijiuše
-  niski zimzeleni grmovi
-  mediteranske trajnice - 80 m2
-  ukrasne trave - 5 m2



M 1:100



**DRVOREDNE I MANJE STABLAŠICE**  
 Ma - Melia azedarach - 8  
 Sj - Sophora japonica 'Pendula' - 13

**CRNOGORICA**  
 Cs - Cupressus sempervirens 'Pyramidalis' - 11

**CVATUČI I NISKI GRMOVI, POVIJUŠE**  
 Eb - Eleagnus ebbingei - 45  
 Pt - Pittosporum tobira - 3  
 Af - Abelia floribunda - 6  
 No - Nerium oleander 'White' - 9  
 Tf - Teucrium fruticans - 15  
 Jn - Jasminum nudiflorum - 30  
 Pn - Pittosporum tobira "Nana" - 265  
 Cd - Cotoneaster dammeri - 45  
 Js - Juniperus sabina "Tamariscifolia" - 24  
 Tj - Trachelospermum jasminoides - 30

**MEDITERANSKE TRAJNICE I UKRASNE TRAVE**  
 Pf - Phlomis fruticans - 50  
 La - Lavandula angustifolia 'Hidcote' - 90  
 Sp - Salvia officinalis 'Purpurascens' - 65  
 Rp - Rosmarinus officinalis 'Prostratus' - 60  
 Fg - Festuca glauca - 30

- koš za otpad, na stupiću, temeljenje - 3 kom
- koš za otpad, na prometnom znaku - 1 kom

**PLAN SADNJE**  
 površine uz parkiralište - zapadno

**KRAJOBRAZNO UREĐENJE ZELENIH POVRŠINA**  
 Novo parkiralište kod groblja sv. Lucija, Kostrena

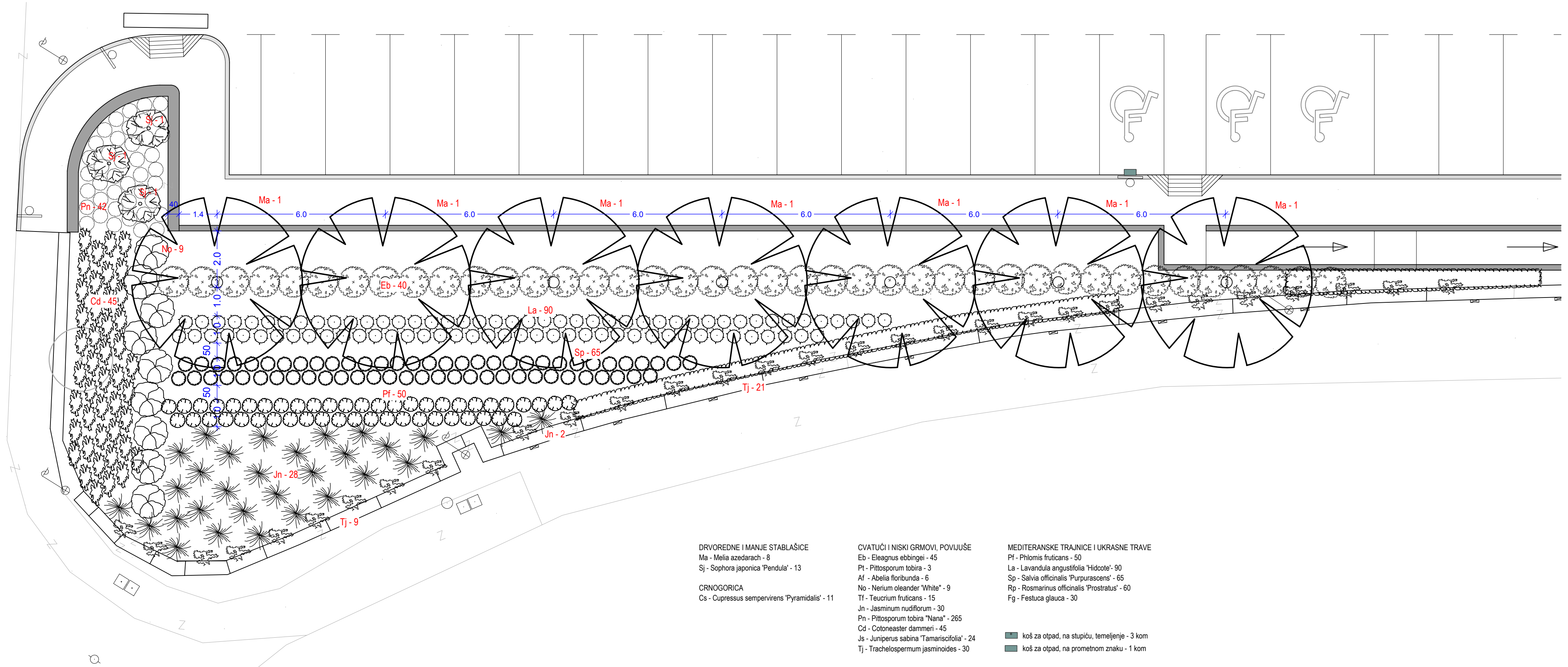
Naručitelj: Općina Kostrena  
 Izrađivač: Studio oblik, Rijeka

datum: VIII/ 2018.  
 mjerilo: 1:100

ovl.projektant: Vlasta Oreb, dipl.ing.agr.  
 oznaka elaborata: SO-15/07-2018.





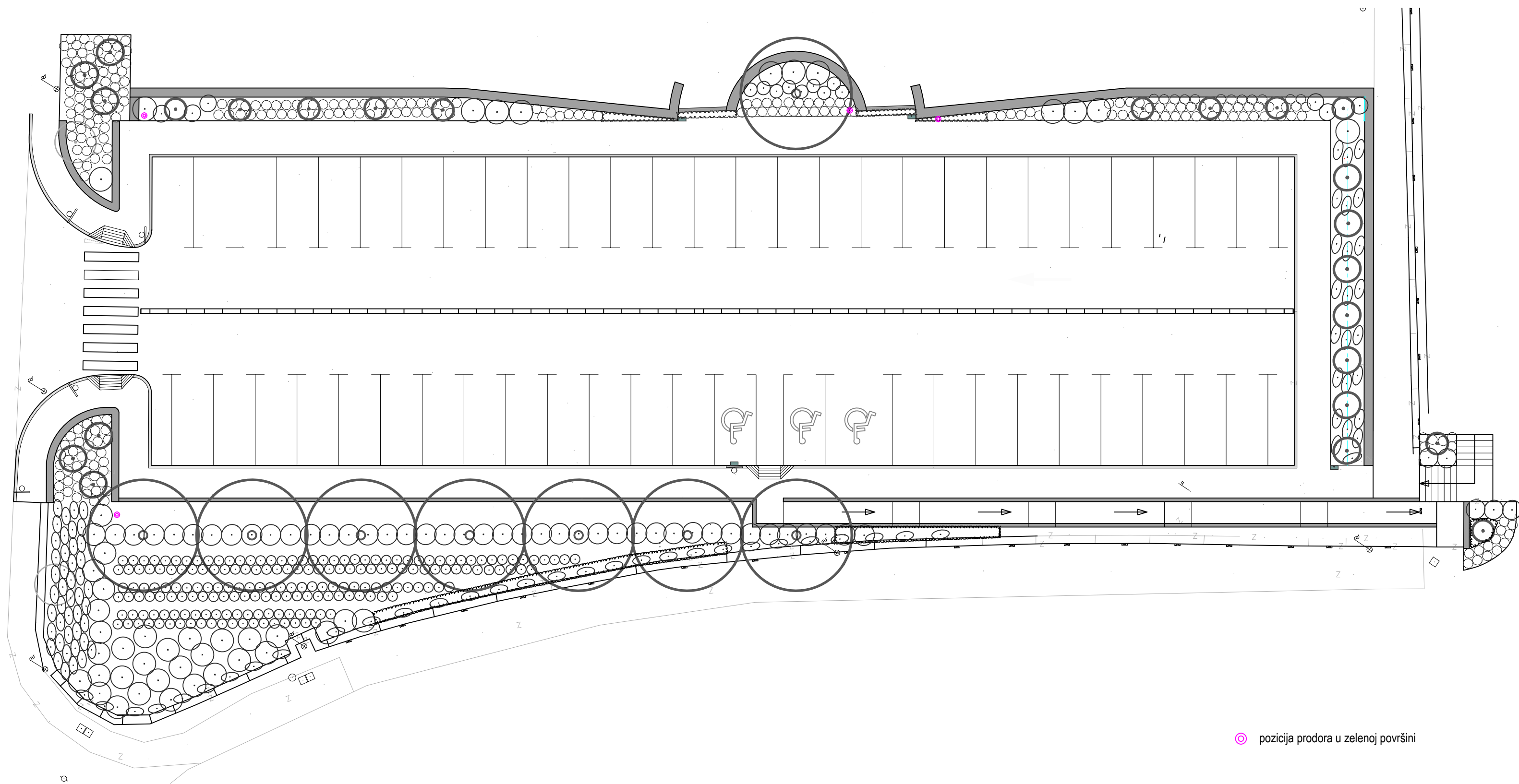


DRVOREDNE I MANJE STABLAŠICE  
 Ma - Melia azedarach - 8  
 Sj - Sophora japonica 'Pendula' - 13  
 CRNOGORICA  
 Cs - Cupressus sempervirens 'Pyramidalis' - 11

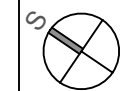
CVATUČI I NISKI GRMOVI, POVIJUŠE  
 Eb - Eleagnus ebbingei - 45  
 Pt - Pittosporum tobira - 3  
 Af - Abelia floribunda - 6  
 No - Nerium oleander 'White' - 9  
 Tf - Teucrium fruticans - 15  
 Jn - Jasminum nudiflorum - 30  
 Pn - Pittosporum tobira 'Nana' - 265  
 Cd - Cotoneaster dammeri - 45  
 Js - Juniperus sabina 'Tamariscifolia' - 24  
 Tj - Trachelospermum jasminoides - 30

MEDITERANSKE TRAJNICE I UKRASNE TRAVE  
 Pf - Phlomis fruticans - 50  
 La - Lavandula angustifolia 'Hidcote' - 90  
 Sp - Salvia officinalis 'Purpurascens' - 65  
 Rp - Rosmarinus officinalis 'Prostratus' - 60  
 Fg - Festuca glauca - 30

koš za otpad, na stupiću, temeljenje - 3 kom  
 koš za otpad, na prometnom znaku - 1 kom



⊙ pozicija prodora u zelenoj površini



M 1:200

PLAN NAVODNJAVANJA  
kap na kap

KRAJOBRAZNI ELABORAT - ZELENE POVRŠINE  
na novom parkiralištu kod groblja sv. Lucija, Kostrena

Naručitelj: Općina Kostrena  
Izrađivač: Studio oblik, Rijeka

datum: VIII/ 2018.  
mjerilo: 1:200

ovl.projektant: Vlasta Oreb, dipl.ing.agr.  
oznaka elaborata: SO-15/07-2018.

list 5