

NARUČITELJ:

OPĆINA KOSTRENA

Sv. Lucija 38, 51221 Kostrena

OIB: 32131316182

ELABORAT ISPORUČUJE:

KD KOSTRENA d.o.o.

Žuknica 1B, 52221 Kostrena

uprava@kostrena.hr

tel: 051 287 510

OIB: 39751563435

GRAĐEVINA

MIRISNI VRT, Kostrena

Lokacija građevine

k.č. 556 i 1452, k.o. Kostrena Lucija

Naziv elaborata

KRAJOBRAZNI ELABORAT

Oznaka elaborata

SO-21/12-2018

Mjesto i datum izrade

Kostrena, veljača, 2019.

Glavni projektant

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

Projektant građevinskog dijela

Branko Papić, ing.građ./ Papić biro d.o.o., Kostrena

Suradnik

Zoran Sereni, ing.građ./ Papić biro d.o.o., Kostrena

Odgovorna osoba

V.D. Egon Dujmić, dipl.ing.građ.

SADRŽAJ KRAJOBRAZNOG ELABORATA

1. TEHNIČKI OPIS

- 1.1. Uvod
- 1.2. Položaj i lokacija zahvata
- 1.3. Opis postojećeg stanja
- 1.4. Opis krajobraznog rješenja
- 1.5. Opis radova na krajobraznom uređenju
- 1.6. Katalog raslinja i materijala

2. IZVEDBENI TROŠKOVNIK

- I. GRAĐEVINSKI RADOVI
 1. Zemljani radovi
 2. Betonski i zidarski radovi
- II. HORTIKULTURNI RADOVI
 1. Rad s postojećom vegetacijom
 2. Pripremni i zemljani radovi
 3. Radovi s biljnim materijalom
 4. Obrada površina – malčiranje nakon kompletirane sadnje
- III. AUTOMATSKO ZALIJEVANJE
 1. Pribor i armature
 2. Navodnjavanje kap-po-kap i mikronavodnjavanje
 3. Automatika
 4. Spojni materijal – okna
 5. Spojni materijal – cjevovod
 6. PE cijevi
 7. Instalaterski radovi
 8. Zemljani i građevinski radovi
 9. Razni radovi
- IV. URBANA OPREMA I BRAVARSKI RADOVI
- V. 1. GOD. NJEGA RASLINJA I ODRŽAVANJE OKOLIŠA

3. GRAFIČKI DIO

- Nacrt 1 Situacija / M 1:100
- Nacrt 2 Uzdužni profil – ZID 1 / M 1:100
- Nacrt 3 Uzdužni profil – ZID 2 / M 1:100
- Nacrt 4 Karakteristični poprečni presjek zida / M 1:25
- Nacrt 5 Postojeća situacija na građevinskoj podlozi / M 1:200
- Nacrt 6 Oblikovna osnova – obrada površina / M 1:100
- Nacrt 7 Plan sadnje – cvatući i mediteranski grmovi, trajnice i aromatično bilje / M 1:100
- Nacrt 8 Urbana oprema / M 1:100
- Nacrt 9 Info pano
- Nacrt 10 Detalj cijevne ograde
- Nacrt 11 Plan navodnjavanja – kap na kap / M 1:100
- Nacrt 12 Pergola

1. TEHNIČKI OPIS

1. Tehnički opis

1.1. Uvod

Predmet ovog elaborata je krajobrazno uređenje površine na dijelu k.č. 556 i 1452 k.o. Kostrena Lucija. Površina je smještena na dnu prostora dviju katastarskih čestica gdje se nalazi polje lavande te gradski urbani vrtovi s voćnjakom i maslinikom, kolokvijalnog naziva "Rasadnik". Predmetna površina je u neposrednom kontaktu s ulicom Glavani na južnoj strani (glavna i sporedna cesta), te novouređenim parkiralištem uz groblje sv. Lucija preko puta (sporedne) ceste, na istočnoj strani.

Krajobraznim uređenjem predlaže se naziv novoruređene površine što će poslužiti kao novi prostorni toponim te nadovezati funkciju prostora postojećem korištenju "Rasadnika": održavanje manifestacija vezanih uz prirodu, zdravlje i edukacije iz tih područja. Cilj novog oblikovanja je uređen prostor za ugodan boravak i promicanje ideje o očuvanju okoliša. Također, novim uređenjem, nastavlja se praksa ka estetski višem standardu uređenja javnog prostora, oblikovno u korelaciji s prethodno uređenim javnim površinama na području Općine Kostrena (Parkiralište uz groblje sv. Lucija, okoliš TZ-a, Plato na zavoju Žurkovo).

1.2. Položaj i lokacija zahvata

Predmetna lokacija se nalazi na području manjeg prometnog intenziteta gdje je kolna i pješačka komunikacija lokalnog karaktera, na spoju ulica Sv. Lucija i Glavani koje povezuje zapadni i istočni dio Kostrene. Prostor je vizualno povezan s novouređenim parkiralištem preko puta ceste te uvertira u vizuri prema lokaciji „Rasadnik“ kao i istoimenoj zgradi posebne arhitekture.



Slika 1. Područje okoliša (crveno)

1.3. Opis postojećeg stanja

Prostor definiraju kameni zid kao međa na sjevernoj i zapadnoj strani te pješačka staza s manjim i većim nepravilnim zelenim površinama zaraslim u spontanoj travnjačkoj vegetaciji. Od raslinja se ističu dva stara čempresa (*Cupressus sempervirens*) uz južni rub prema prometnici te novoposađene stablašice vrste očenašica (*Melia azedarach*) uz kameni zid.



Slika 2. Pogled iz pravca novouređenog parkirališta uz groblje sv. Lucija, na započeto uređenje po prethodnom projektu²

Postojeće stanje predstavlja djelomično izveden projekt¹ koji se ne planira realizirati do kraja. Na ukupnoj površini od 550 m², nalazi se cirkularna staza, širine 120 cm s proširenjima u vidu odmorišta u dravskom šljunku te manjim okretištima za kolica. Staza u svom oblikovanju, okružuje površine zelenila organskih oblika. Staza je izvedena u različitim materijalima: granitne kocke, brušeni beton, pijesak, kameni oblutak u cementnom mortu (kulir) te drvene oblice. Uz veće odmorištena južnom dijelu površine, nalazi se pješčana ploha i nedovršena priprema za dodatni sadržaj (sve izvedeno prema prethodnom projektu³).

Zelene nepravilne površine podjednake su kvadratura s izuzetkom centralne najveće površine koja je i po slojnicama najrazvedenija. Ostale površine su većinom ravnine ili u blagom padu sukladno padu terena. Samonikla travnjačka vegetacija redovno se kosi u sklopu održavanja javnog zelenila.

Površina je u kontaktu s novouređenim nogostupom i sporednom cestom na jugu gdje su dva ulaza/izlaza. Na istočnoj strani je nedefinirani kontakt s okolnom šumskom vegetacijom.

¹ aka TIM d.o.o., Glavni arhitektonski projekt, „Senzorni vrt“, Rijeka 2016.

² isto

³ isto



Slika 3. Neusklađeni izlaz na prometni znak, nedefinirani kraj staze i Zelena površina uz zid



Slika 4. Nedovršeni dijelovi staze: priprema u vidu lijevanog betona ispod kote rubnjaka i pijesak



Slika 5. Mjestimično oštećena staza (propale drvene oblice)

Staza je mjestimično oštećena, na dijelu s drvenim oblicama koje nisu primjerene ovom podneblju. Osim postojeće visoke gradske rasvjete koja je dovoljna za potrebe ovog prostora, nema drugih elemenata urbane opreme. Na nekoliko mjesta izvedena je priprema za vodu i za struju u vidu bužir cijevi. U okolišu se nalaze dvije šahte na južnoj zelenoj površini uz glavnu prometnicu (ulica Glavani).



Slika 6. Kontakt između prirodne vegetacije i budućeg vrta na istočnoj strani s rubnim kamenim zidom i stazom

1.4. Opis krajobraznog rješenja

UVOD

Krajobrazno rješenje započinje promišljanjem imena i vizualnog identiteta koji bi dodatno osnažili ideju i percepciju novouređenog prostora. Vizualni identitet se primjenjuje na detalje urbane opreme i signalizaciju (posebno oblikovano za potrebe projekta) te se planira koristiti za buduću promociju.

„MIRISNI VRT, KOSTRENA“ naziv je koji na prvu govori o sadržaju i karakteru prostora: mnogo mirisnog raslinja ciljano sađenog po ključu privlačnosti mirisom ne samo za ljude već i za korisne kukce. Sadnja se osmišljava prema godišnjim dobima tijekom kojih su biljke najzanimljivije.

Predloženi logotip likovno je razigran, gdje iz samog imena „raste“ raznobojno i raznovrsno cvijeće kojeg oblijetaju korisni kukci ponajviše pčele i leptiri. A upravo se u Mirisnom vrtu nalazi obilje medonosnih vrsta koje će svojim mirisom i bojama privući toliko korisne i potrebne kukce.



Slika 7. Novi naziv lokacije i logotip za korištenje u promotivne i informativne svrhe

Promišljanjem prostora koji se nameće u stazama odvojenim zelenim ploham, vrt se slaže u tematske površine: Mirisi proljeća, Mirisi ljeta, Mirisi jeseni, Mirisi zime gdje će u određenom godišnjem dobu najviše doći do izražaja jedna od najljepših karakteristika biljaka; njihov specifičan miris - većinom cvijeta, ali i lišća.

Cilj Mirisnog vrta je stvaranje memorije olfaktivnim putem kojim nerijetko baštinitimo drage uspomene na neke prošle vrtove ili mjesta u kojima smo bili. U Mirisni vrt se dolazi radi predaha, uživanja u mirisima, bojama i teksturama biljaka, radi promatranja biljnog i životinjskog svijeta u suglasju (zujanje kukaca, pčelica, oblijetanje leptirića), zbog druženja i edukacije ponajviše onih najmlađih (vrtičke i školske radionice).

Podjelom u cjeline po godišnjim dobima najvećeg interesa pojedine biljne vrste, slikovito se prikazuju promjene koje slijede kroz kalendarsku godinu po sezonama, ali i kroz godine koje prolaze (vrijeme).

OPIS RJEŠENJA

Na zapadnoj strani predviđa se novi kameni zid u nastavku postojećeg kako bi se novouređeni prostor vizualno odvojio od okolnog prostora. Na južnom dijelu, u kontaktu s prometnicama, predviđa se troredna ograda od cijevi po uzoru na postojeću preko puta ceste, na novouređenom parkiralištu.



Slika 8. Koncept "Mirisnog vrta, Kostrena"

Na površinu se ulazi s jugoistočne strane gdje će se ulaz kod postojećeg kamenog zida morati izmjestiti (otkloniti) budući da prethodnim uređenjem nije primjereno lociran (vodi neposredno na prometni znak).

Krajobrazno rješenje ima za cilj urediti predmetnu površinu u ekološko-edukativno-turističke svrhe te promociju Kostrene u širem smislu. Zadržava se postojeća staza koja se djelomično sanira (oštećene drvene oblice) te pješčani dio odmorišta i priprema za sadržaj koji se neće izvesti, izvode se u postojećim materijalima – kulir i lijevani beton. U svim cjelinama formira se puteljak-nogostup u vidu betonskih ploča dimenzija 40x40 cm položenih na podlogu, a koji će voditi znatiželjne šetače u sam prostor s biljkama pozivajući na saginjanje i osjećanje mirisnih nota ili na hod da se dotaknu tijela biljke koja će odreagirati puštanjem ugodnog mirisa.

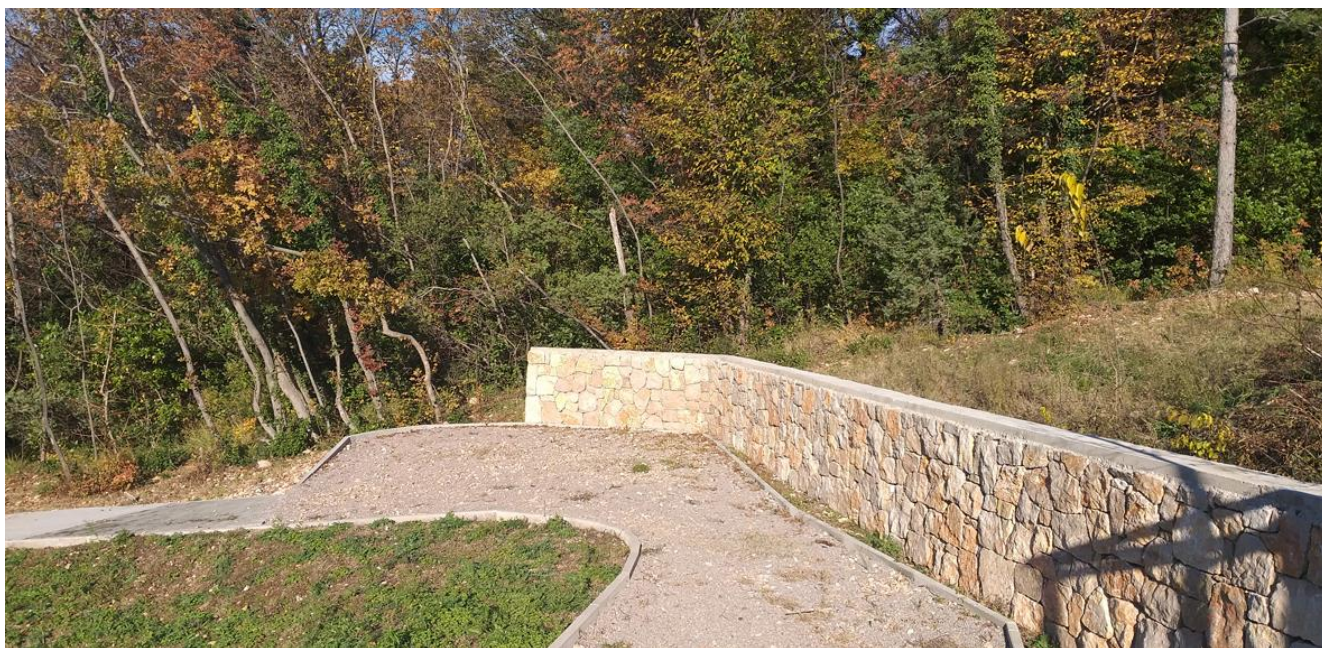
Na većem odmorištu (južni dio površine uz glavnu prometnicu), a gdje se predviđa info pano, rubno se smještaju tri klupe bez naslona u vidu kamenog zida s drvenim letvicama oličenim u plavu boju standardnu za kostrensku urbanu opremu.

Na manjem odmorištu, na sjeveru uz postojeći kameni zid, smješta se garnitura za sjedenje i pergola. Garnitura se dobavlja iz kataloga dok se pergola izrađuje po mjeri.

Informativni pano izveden je u debelom limu u vidu stiliziranog vala, oblikovno na tragu prethodnih uređenja u javnom prostoru Kostrene. Na pano se lijepi vodootporna naljepnica i to - na licu je mapa Mirisnog vrta s rasporedom sadržaja, kratkim opisom i nazivima biljaka, a na naličju se lijepi naljepnica s logotipom Mirisnog vrta.

Svaka od zelenih cjelina (zone četiri godišnja doba) je dodatno označena niskim informativnim znakom usklađenim s informativnim panoom, a zahvaljujući kojem će se posjetitelj lako orijentirati hodajući po stazi u bilo kojem smjeru. Osim informacija, ovi oblikovni elementi, služiti će i kao dodatna vizualna atrakcija na prostoru Mirisnog vrta.

Pergola i koševi za smeće, postavljeni uz klupe na južnom odmorištu, uz odmorište na sjevernom te na glavnom ulazu u vrt, liče se u antracit boju dok su ostali sadržaji i urbana oprema liče prema ranijem opisu, u plavu boju.



Slika 9. Manje odmorište na sjevernoj strani gdje se predviđa garnitura za sjedenje i pergola

Postojeće zelenilo čine dvije novoposađene stablašice vrste očenašica i dva stara čempresa koji se vizualno nadovezuju na groblje sv. Lucija u neposrednoj blizini.

Novo raslinje čine većinom listopadni i zimzeleni medonosni grmovi, oni koji privlače leptire i koji imaju mirisne cvjetove ili lišće. Veći dio površine će biti prekriven raslinjem nižeg rasta, trajnice i manji grmovi, dok će veći grmovi biti sađeni kao barijera prema glavnoj prometnici na jugu, ali i kao akcenti u tematskim zonama zelenila, unutar nižih vrsta. Sve se površine malčiraju radi važne funkcije sprječavanja isparavanja vlage i lakšeg održavanja u čiju svrhu se predviđa instalacija sustava za navodnjavanje koje će racionalno trošiti vodene resurse.

Ne predviđa se korištenje umjetnih gnojiva kao ni kemijskih sredstava koja bi mogla negativno utjecati na privučene kukce.

1.5. 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.

GRAĐEVINSKI RADOVI

Zemljani radovi

Zemljani radovi sastoje se od strojnog ili ručnog iskopa temelja za ogradni i potporni zid, temelja za opremu te drvenog opločenja staze u tlu bez obzira na kategoriju terena. Dio iskopnog materijala treba ostaviti neposredno uz rov temelja za zatrpavanje temelja nakon izvedbe istog, a preostali dio treba utovariti u prevozno sredstvo i odvesti na trajnu deponiju koju mora osigurati sam izvođač radova.

Kod iskopa temelja za zidove, u obračun je uzeto i proširenje za izradu oplata sa pokosom stranica 5:1 što će se uzeti u obračun. Dimenzije temelja su u projektu i vrh izbetoniranog temelja mora biti niži za 10 cm od završnog sloja terena što treba definirati na objektu.

Zatrpavanja temelja treba izvesti u dva sloja sa zbijanjem svakog sloja zasebno odgovarajućim uređajima za zbijanje.

Temelji opreme su bez proširenja.

Obračun svih radova je u sraslom stanju bez koeficijenta rastresitosti.

Betonski i zidarski radovi

Betoniranje temelja zidova treba izvesti sa betonom razreda čvrstoće C25/30 u potrebnoj oplati dok beton temelja opreme je bez oplata što treba uzeti u obzir kod formiranja jedinične cijene. Vrh svih temelja mora biti niži za 10 cm od završnog okolnog terena. Način betoniranja temelja opreme treba uskladiti s izrađivačem opreme vezano za način učvršćenja opreme za temelj.

Dobetoniranje pješačke staze u debljini 5 cm treba izvesti sa cementnim mortom spremljenim s pijeskom krupnoće 0-4 mm i cementom u omjeru 3:1. U cementni malter treba dodati staklena vlakna, a betonsku podlogu na koju se nanosi malter prije izvedbe treba premazati sa „SN“ vezom. Završna obrada je fino zaribana struktura (ne glazura).

Plato ispod pergule betonira se s betonom razreda čvrstoće C30/37. U betonsku ploču se ugrađuje armaturna mreža Q 188. Završna obrada je fino zaribani beton.

Zidanje ogradnog zida treba izvesti kao postojeći sjeverni zid u kamenu sa dva lica kaskadno prema dimenzijama iz projekta. Zid se zida bez fuga kao suhozid s tim da je unutrašnjost zida ispunjena sa cementnim malterom.

Stavka u troškovniku treba sadržavati i dobavu kamena koji treba biti isti kao postojeći po vrsti i nalazištu.

Potporni zid uz cestu kao nastavak zida, zida se u kamenu s jednim licem, s time da je od vrha zida cca 30 cm zid sa dva lica. Obrada kamena je polu obrađena bunja kao postojeći zid sa jednakim razdjelnicama. Vrsta kamena i porijeklo kao postojeći dio zida.

Debljina ogradnog i potpornog zida je 40 cm.

Na kruni svih zidova se izvodi betonska kapa debljine 5 cm sa upuštenim rubovima kao kod postojećeg zida. Betonsku kapu treba diletirati na svakih cca 2,50 m zarezivanjem kape motornom rezalicom.

Ugradnju betonskih opločnika dimenzije 40 x 40 x 3,7 cm koji su pješačka staza treba izvesti nakon izvedbe zemljanih radova na zelenim površinama prema opisu iz stavke troškovnika. Oblik staze prikazan je u nacrtnom dijelu u situacijama.

HORTIKULTURNI RADOVI

Radovi s postojećim raslinjem

Radovi se odnose na oblikovni rez mladih stablašica i popravljavanje veza na kolcima te na orezivanje starih čempresa, vis. preko 5 m na način da se krošnja podigne do razine nesmetanog pješačkog prolaza i da se uklone suhe grane.

Postojeća travnjačka vegetacija koja se do trenutka novog uređenja redovno kosila, tretira se s totalnim herbicidom najmanje 15 dana prije početka radova u svrhu uništavanja površinskog pokrova i pripadajućeg korjenovog sustava.

Pripremni i zemljani radovi

Zelene površine (definirani platoi) ukupne površine 338 m², prekopavaju se nakon jasno vidljivog površinskog sušenja travnjačke vegetacije, na dubinu od 10-15 cm. Prilikom prekopavanja, uklanja se krupnije kamenje i razbijaju veće grude te se izgrabljava osušena travnjačka vegetacija i zaostalo korjenje. Sa središnje površina (sve prema projektu) i dijela zelene površine uz pergolu obavlja se iskop površinskog tla na dubinu od 10 cm i kamenja. Na prvoj površini radi smanjivanja rubnih pokosa i planiranja skinute zemlje u ostatak površine, a na drugoj radi uklanjanja površinskog kamenja u navedenom sloju iskopa.

Na zelene površine nakon pripremnih radova, ugrađuje se novi supstrat u površinskom sloju od 5-10 cm te homogenizira s postojećim tlom (sve prema projektu).

Obrada površina ispod raslinja

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

- a) funkcija – zadržavanje vlage u tlu, smanjenje rasta i razvoja korova, smanjeno ispiranje tla u prvoj fazi dok se ne sklopi biljni pokrov
- b) estetika – kombinacijom različitih materijala 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) kao i različita struktura

Površina se malčira materijalom u sloju debljine 5 odnosno 2 cm zavisno o vrsti, na prethodno postavljenoj i fiksiranoj protukorovskoj foliji smeđe ili sive boje. Malčiranje se obavlja nakon kompletne sadnje.

Nabava i sadnja raslinja

Sav biljni materijal mora posjedovati zdravstvenu dokumentaciju i deklaraciju o kvaliteti. Sadnja se mora provoditi u rano proljeće ili kasnu jesen. Biljke se nabavljaju u manjim količinama i ciljanih kultivara te se sadnja može protegnuti kroz dvije sezone. Ukoliko se na tržištu ne mogu pronaći pojedine trajnice i aromatično bilje u lončićima, moguće je u dogovoru s nadzornim inženjerom izvršiti nabavku sjemena i sijati umjesto sadnje.

Sadnice listopadnih i cvatućih grmova te penjačice moraju biti školovane, kontejnirane, starosti minimalno 3 godina, dobro razvijenog habitusa za tu vrstu, minimalnih dimenzija predviđenim ovim troškovnikom i 3-4 dobro razvijena izboja te dobro razvijenog korijenovog sustava. Sadnice iste vrste nabavljaju se u dobavljivim kultivarima radi poželjne različitosti u Mirisnom vrtu (napomena u Izvedbenom troškovniku). Oznake trebaju biti čitljive, biljke iz ovlaštenog rasadnika. 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.

Sadnja podrazumijeva iskop jame tlu dimenzija 50x50x50 cm, s odlaganjem zemlje u stranu, te izmjenom zemlje iz iskopa po potrebi.

Rahljenje dna jame, djelomično zatrpavanje, prihrana kompostom i Hortyflorom, sadnja, zatrpavanje uz dodavanje plodne zemlje, ravnanje površine ispod grmova nakon sadnje te incijalno zalijevanje, 30l/sadnici. Iskopana nekvalitetna zemlja utovaruje se i odvozi na komunalnu deponiju o trošku izvoznika.

vrsta
1. <i>Syringa vulgaris</i> , 40/60 cm, Lt3
2. <i>Pittosporum tobira</i> , 60/80 cm, Lt3
3. <i>Forsythia europaea</i> , 40/60 cm, Lt 3
4. <i>Myrthus communis</i> , 40/60 cm, Lt 3
5. <i>Myrthus communis</i> 'Tarentina', vis. 40/60 cm, Lt 3
6. <i>Abelia grandiflora</i> , 40/60 cm, Lt 3
7. <i>Buddleja davidii</i> , 40 cm, Lt 3
8. <i>Vitex agnus</i> 'Castus', 40 cm, Lt 3
9. <i>Choisya ternata</i> , 40 cm, Lt 3
10. <i>Sarcococca confusa</i> , 40 cm, Lt 3
11. <i>Spartium junceum</i> , 20/40 cm, Lt 3
12. <i>Hybiscus syriacus</i> , 40/60 cm, Lt 3
13. <i>Eleagnus x ebbingei</i> , 40/60 cm, Lt 3
14. <i>Calycanthus floridus</i> , 40/60 cm, Lt 3
15. <i>Osmanthus fragrans</i> , 40/60 cm, Lt 3
16. <i>Mahonia japonica</i> , 40/60 cm, Lt 3
17. <i>Viburnum bodnatense</i> 'Dawn', 40/60 cm, Lt 3
18. <i>Nandina domestica</i> , 40/60 cm, Lt 3
19. <i>Phyladelphus coronarius</i> , 40/60 cm, Lt 3
20. <i>Laurus nobilis</i> , 40/60 cm, Lt 3
21. <i>Viburnum tinus</i> , 40/60 cm, Lt 3
22. <i>Arbutus unedo</i> , 40/60 cm, Lt 3
23. <i>Hammamelis virginiana</i> , 40/60 cm, Lt 3

Sadnice mediteranskih i manjih grmova moraju biti kontejnirane, imati minimalno 3 izboja odnosno kompaktan habitus. Za biljni materijal izvođač mora predložiti certifikate o porijeklu i zdravstvenom stanju izdane od strane ovlaštenog poduzeća. Sadnice moraju odgovarati vrstom, kultivarom i dimenzijama traženim ovim elaboratom. Za pojedine vrste, poželjno je nabaviti više raznih kultivara radi poželjne raznolikosti u Mirisnom vrtu (napomena u Izvedbenom troškovniku). Ukoliko je iz valjanog razloga potrebna izmjena, ista mora biti potvrđena od strane projektanta i nadzora.

Sadnja podrazumijeva iskop jame tlu dimenzija 30x30x30 cm, s odlaganjem u stranu, te izmjenom zemlje iz iskopa po potrebi.

Sadnja pokrivača tla, trajnica i ukrasnih trava uključuje kopanje na dubinu od 15-20 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 (1.5.3. Obrada površina) koja se postavlja preklapanjem minimalno 10-15 cm i pričvršćuje metalnim fiksatorima o tlo. Incijalno zalijevanje, 30l/m².

Iskopana nekvalitetna zemlja utovaruje se i odvozi na komunalnu deponiju o trošku izvođača.

vrsta
24. <i>Pittosporum tobira</i> 'Nana', vis. 20/40 cm, Lt 1.5
25. <i>Perovskia atriplicifolia</i> , Lt 1,5
26. <i>Jasminum nudiflorum</i> , Lt 1,5
27. <i>Aloysia triphylla</i> , Lt 1,5
28. <i>Gaura lindheimeri</i> , Lt 1,5
29. <i>Rosmarinus officinalis</i> 'Prostratus', Lt 1.5
30. <i>Rosmarinus officinalis</i> , pl. 9
31. <i>Phlomis fruticans</i> , pl. 9
32. <i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote', pl. 9
33. <i>Lavandula stoechas</i> , pl. 9
34. <i>Helychrisum italicum</i> , pl. 9
35. <i>Salvia officinalis</i> , pl. 9
36. <i>Salvia officinalis</i> 'Purpurascens'/'Atropurpurea', pl. 9
37. <i>Salvia jamensis</i> , Lt. 1,5
38. <i>Santolina chamaecyparissus</i> , pl. 9
39. <i>Santolina viridis</i> , pl. 9
40. <i>Lantana camara</i> , Lt. 1,5
41. <i>Lonicera heckrottii</i> 'Gold Flame', 60/80 cm, Lt. 3
42. <i>Trachelospermum jasminoides</i> , 40/60 cm, Lt. 3
43. <i>Rosa banksiae</i> 'Lutea', 40/60 cm, Lt. 3

Sadnice trajnica i aromatičnog bilja moraju biti kontejnirane. Za biljni materijal izvoditelj mora predložiti certifikate o porijeklu i zdravstvenom stanju izdane od strane ovlaštenog poduzeća. Sadnice moraju odgovarati vrstom, kultivarom i dimenzijama traženim ovim elaboratom. Za svaku vrstu, poželjno je dobiti više raznih kultivara (napomena u Izvedbenom troškovniku), radi poželjne raznovrsnosti u Mirisnom vrtu. Ukoliko je iz valjanog razloga potrebna izmjena, ista mora biti potvrđena od strane projektanta i nadzora.

Sadnja uključuje kopanje na dubinu od 15-20 cm, rahljenje dna, prihrana kompostom, Hortyflorom i Osmocote exactom, sadnju u količini od 3-5 kom sadnica po metru kvadratnom, zatrpavanje uz dodavanje plodne zemlje po potrebi, ravnanje površine ispod sadnice. Incijalno zalijevanje, 10l/m².

Iskopana nekvalitetna zemlja utovaruje se i odvozi na komunalnu deponiju o trošku izvoditelja.

vrsta
44. <i>Achillea millefolium</i> spp. pl. 9
45. <i>Echinacea purpurea</i> , <i>E. Pallida</i> , pl. 9
46. <i>Nepeta cataria</i> , pl. 9
47. <i>Iris germanica</i> , pl. 9
48. <i>Convallaria majalis</i> , pl. 9
49. <i>Verbena bonariensis</i> , pl. 9
50. <i>Arabis caucasica</i> , <i>A. prokurens</i> , pl. 9
51. <i>Aubrieta deltoidea</i> , pl. 9
52. <i>Pelargonium graveolens</i> , pl. 9
53. <i>Viola odorata</i> , pl. 9
54. <i>Caryopteris clandonensis</i> 'Heavenly Blue', pl. 9
55. <i>Thymus vulgaris</i> , pl. 9
56. <i>Thymus serpyllum</i> , pl. 9
57. <i>Dianthus gratianopolitanus</i> , pl. 9
58. <i>Origanum majorana</i> , pl. 9
59. <i>Gaillardia</i> sp. pl. 9
60. <i>Melissa officinalis</i> , pl. 9
61. <i>Mentha</i> spp., pl. 9
62. <i>Hyssopus officinalis</i> , pl. 9
63. <i>Tanacetum balsamita</i> , pl. 9

Urbana oprema i bravarski radovi

Stol za sjedenje s ugrađenim klupama bez naslova i samostojeće klupe bez naslova (pozicije prema projektu), dio su programa Vojtek d.o.o., sve izvedeno u čeliku gdje je konstrukcija od toplocinčanih elemenata, a stol i sjedišta od toplocinčanih čeličnih cijevi. Sve je dodatno zaštićeno zapečenim prahom. Njihova ugradnja se predviđe u prethodno izrađene temelje (Građevinski radovi).

Koševi za otpatke s posudom za opuške, dio su standarda i dizajna urbane opreme Općine Kostrena (npr. lokacije Ambulanta, Parkiralište kod groblja sv. Lucija), a koji su rađeni po mjeri, s antikorozivnom zaštitom vrućim cinčanjem te oličeno u antracit boju. Ugradnja na pozicije prema projektu, na stupić u prethodno izrađene temelje (Građevinski radovi).

Informativni pano – info pano, izrađen je po mjeri u vidu stiliziranog vala, dimenzije i pozicije prema projektu, izrađen od lima, antikorozivnom zaštitom vrućim cinčanjem te ličenje u boju plavog tona (prema standardu Općine Kostrena). Rubovi su pojačani s okruglim punim željezom koji ujedno predstavlja zaštitu od oštrog ruba. Na pano se na lice (val) lijepi vodootporna naljepnica s dizajniranim motivom Mirisnog vrta (posebno dizajnirano za tisak) i informativnim podacima, dok se na naličje lijepi vodootporna naljepnica s logotipom Mirisnog vrta. Montaža u trakaste temelje (Građevinski radovi).

Podne oznake dimenzija i na pozicijama prema projektu, izrađuju se istovjetno info – panou s tom razlikom da se vodootporna naljepnica koja označava određenu zonu vrta (posebno dizajnirana za tisak) lijepi samo na lice. Dizajn naljepnica nije dijelom ovog projekta i troškovnika, a nabava i lijepljenje na urbane elemente, je.

Metalna ograda je troredna izvedena od šavnih cijevi te stupovima na razmaku od 2 m, rukohvat izveden od cijevi fi 2 cola te horizontale na osnom razmaku od 330 mm i cijevi od fi 1 i pol cola. Stupovi su ujedno nosači ograde, a montiraju se u betonski zid u pripremljene otvore. Ograda ima antikorozivnu zaštitu. Nakon montaže, liči se u boju plavog tona istovjetno prethodnim elementima (informativni pano, podne oznake). Dimenzija i pozicija ograde prema projektu.

Pergola je izvedena prema dimenzijama i montirana na poziciji prema projektu. Visina pergole je 2500 mm - glavni stupovi 100x100 mm (4 kom), grede 120x80 mm (2 kom) i poprečne grede 80x40 mm (7 kom). Sve obrađeno antikorozivnom zaštitom vrućim cinčanjem, ličeno u antracit boju (jednaku koševima za otpatke) te montirano u betonski podest (Građevinski radovi).

Automatsko navodnjavanje

Predviđa se ugradnja sustava automatskog navodnjavanja 'kap po kap' na svim zelenim površinama u okolišu. Linije sustava grupirane su prema vrstama raslinja i zonama osunčanosti i sjene kako bi se programatorom odredila optimalna količina vlage.

Predviđeni programatori su baterijski kojima se upravlja s *bluetooth-om* preko mobilne aplikacije.

1. godišnja njega raslinja i održavanje uređene površine

Njega uključuje održavanje zelenih površina u okolišu od strane izvoditelja registriranog za ovu djelatnost sa stručnom radnom snagom (vrtlarima i ing. Agronomije) 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 eventualnih 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, penjačice, trajnice:

- zalijevanje / *Sustav za automatsko navodnjavanje*
- okopavanje s plijevljenjem korova
- prihranjivanje organskim gnojivom (prihvatljivim za kukce)
- orezivanje, pinciranje, prorjeda
- zamjena pokidanih vezova i oštećenih kolaca
- vezivanje penjačica za potporanj
- nadosađivanje uslijed krađe, devastacije, propadanja bilja
- nadosađivanje u svrhu daljnjeg oplemenjivanja Mirisnog vrta
- obnova malča
- suzbijanje bolesti i štetnika sredstvima prihvatljivim za kukce

Sustav za automatsko navodnjavanje:

- programiranje i praćenje rada sustava s reguliranjem količine zalijevanja prema vrsti raslinja i klimatskim prilikama
- redovna kontrola sustava sa zamjenom oštećenih dijelova
- isključivanje pojedinih linija iz rada sustava nakon 2-3 sezone, a prema potrebama određenih biljnih vrsta

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.

Orezivanje stablašica Uzgojno-oblikovna rezidba listopadnih vrsta s formiranjem krošnje; uključuje sakupljanje i odvoz granja, 1x godišnje.

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 ili po potrebi.

Orezivanje grmova, penjačica, trajnica, pokrivača tla 1x godišnje za listopadne i zimzelene vrste, 2x godišnje za trajnice i aromatično bilje; 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 vigoriteta i kompektnijeg 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, 2 x godišnje folijarno ili ručnim zalijevanjem, a s preparatima koji su prihvatljivi u organskoj proizvodnji (nisu štetni za kukce).

Suzbijanje štetnika (Fitosanitarna zaštita) obavlja se po potrebi i sukladno nalogu od strane odgovorne osobe isključivo sredstvima prihvatljivim u organskoj proizvodnji.

O njegovanju površina, izvođač je dužan voditi Dnevnik radova.

1.6. Katalog

Katalog raslinja – izbor vrsta i kultivara (prikazuju se manje poznate biljke)



Forsythia europaea, forsitija



Buddleja davidii, ljetni jorgovan



Vitex agnus 'Custus', konopljika



Choisya ternata, meksička naranča



Sarcococca confusa, sarkokoka



Spartium junceum, brnistra



Calycanthus floridus, kalikant



Osmanthus fragrans, mirisnica



Mahonia japonica, mahonija



Viburnum bodnatense 'Dawn',
lemprika, kultivar



Nandina domestica, nebeski bambus



Phyladelphus coronarius, pajasmin



Hamamelis virginiana,
vještija lijeska



Perovskia atriplicifolia, ruska kadulja



Aloysia triphylla, limunovac



Gaura lindheimeri, gaura



Salvia jamensis, kadulja, kultivar



Lantana camara, lantana



Lonicera heckrottii 'Gold Flame',
orlovi nokti



Rosa banksiae 'Lutea',
kineska bestrna ruža



Achillea millefolium, stolisnik, kultivari



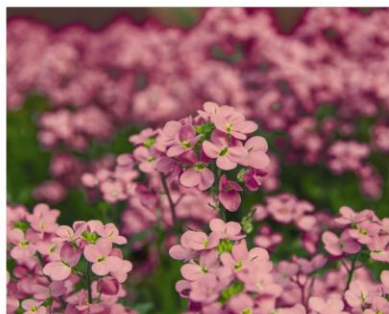
Echinacea purpurea, ehinaceja



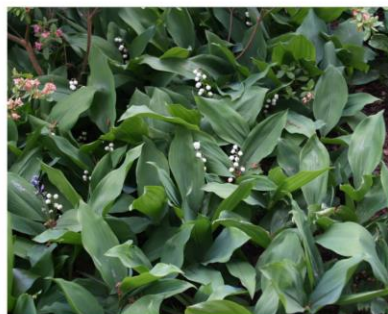
Nepeta cataria, mačja trava



Verbena bonariensis, verbena



Arabis caucasica, *A. prokurens*,
gušarka, kultivari



Convallaria majalis, đurdica



Aubrieta deltoidea, jastučac



Pelargonium graveolens, geranij



Caryopteris clandonensis
'Heavenly Blue', kariopteris



Thymus serpyllum, timjan, kultivari



Dianthus gratianopolitanus, karanfil



Gaillardia sp., gailardija, kultivari



Melissa officinalis, matičnjak



Hyssopus officinalis, miloduh



Tanacetum balsamita, kaloper

Katalog materijala za obradu površina



Protukorovska folija



Kameni drobljenac, 16-32



Vulkanski kamen, 10-16

Katalog urbane opreme

Sva urbana oprema, dizajn i dimenzije, izvedbeno se obrađuju prema detaljima i nacrtima koji su sastavnim dijelom ovog elaborata i izvedbenog troškovnika. U navedeno se ne ubraja stol s klupama i klupe bez naslona koje se dobavljaju iz programa Vojtek d.o.o.



Stol s klupama te zasebno klupe bez naslona



Pergola (metalna, antracit boja, izrada po mjeri)



Koš za otpatke (lim, antracit boja)



Info pano – stilizirani val (pogled sprijeda gdje je plan vrta s informacijama i pogled s leđa gdje je logotip vrta)



Podne oznake po zonama



Metalna ograda (toredna)

Projektantica:

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

2. IZVEDBENI TROŠKOVNIK

3. GRAFIČKI DIO