

2.1. NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

Številčna oznaka in vrsta načrta:	2 - Načrt krajinske arhitekture
Investitor:	Mestna občina Murska Sobota Kardoševa 2 9000 Murska Sobota
Objekt:	Prenova mestnega središča Murska Sobota - Faza 1/1 Slovenska ulica južni del
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI – projekt za izvedbo
Za gradnjo:	Investicijska vzdrževalna dela
Projektant:	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta Oddelek za krajinsko arhitekturo Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana
Odgovorna oseba projektanta:	Darja MATJAŠEC, univ. dipl. inž. kraj. arh.
Žig:	Podpis:
Odgovorni vodja projekta:	dr. Matej Blenkuš, univ. dipl. inž. arh.
Identifikacijska številka:	ZAPS 1093 A
Osební žig:	<div></div> Podpis:
Odgovorni projektant:	Darja MATJAŠEC, univ. dipl. inž. kraj. arh.
Identifikacijska številka:	ZAPS 1197 KA
Osební žig:	<div></div> Podpis:
Sodelavec:	Nejc Florjanc, univ. dipl. inž. kraj. arh.
Številka projekta:	A 160 a1-1
Številka načrta:	11/2017
Številka izvoda:	1 2 3 4 5 6
Kraj in datum izdelave:	Ljubljana, september 2017, dopolnjeno marec 2018

2.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA KRAJINSKE ARHITEKTURE št. 11/2017

2.1. NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU	1
2.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA KRAJINSKE ARHITEKTURE št. 11/2017	2
2.3. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA	3
2.4. TEHNIČNO POROČILO.....	4
2.5.1. PROJEKTANTSKI POPIS DEL.....	12
2.5.2. PROJEKTANTSKI PREDRAČUN	13
2.6. RISBE	14

2.3. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

Odgovorni projektant

Darja Matjašec, univ. dipl. inž. kraj. arh., ZAPS 1197 KA

IZJAVLJAM,

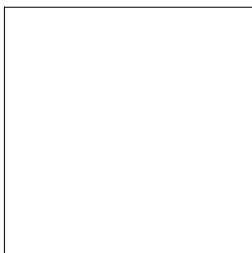
1. da je načrt krajinske arhitekture št. 11/2017 skladen s prostorskim aktom,
2. da je načrt skladen z gradbenimi predpisi,
3. da je načrt skladen s projektnimi pogoji oziroma soglasji za priključitev,
4. da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva,
5. da so v načrtu upoštevane zahteve elaboratov.

Odgovorni projektant:
Identifikacijska številka:

Darja MATJAŠEC, univ. dipl. inž. kraj. arh.
ZAPS 1197 KA

Osebni žig:

Podpis:



Številka projekta:
Številka načrta:

A 160 a1-1
11/2017

Kraj in datum izdelave:

Ljubljana, september 2017, dopolnjeno marec 2018

2.4. TEHNIČNO POROČILO

Območje obdelave

Predmet projekta je celovita obnova talnih površin, prenova in prestavitev komunalnih vodov, urbane opreme ter zasaditev na območju Slovenske ulice jug.

Predmet načrta krajinske arhitekture

V načrtu krajinske arhitekture je prikazana in opisana zasaditev in vsi ukrepi, povezani z njo.

Opis obstoječega stanja

Na obravnavanem območju je več obstoječih dreves:

- Pred hotelom Zvezda je 7 odraslih kostanjev; eden izmed teh kostanjev je v slabem stanju. Med kostanji in krožiščem je travnata zaplata.
- Na vzhodnem delu Slovenske ulice je 14 lip, ki so bile posajene okrog leta 2010; lipe so posajene na 12 m, še rastejo, vendar v svoji odrasli dobi ne bodo zrasle do te mere, da bi sklenile drevesne krošnje, kar je pogoj za funkcioniranje drevoreda.
- Na zahodnem delu Slovenske ulice je 5 majhnih in neizrazitih dreves, ki nimajo vidne vloge v uličnem prostoru.
- Na izteku Ulice arhitekta Novaka na Slovensko ulico so 3 obstoječa drevesa.

Opis načrtovane zasaditve

Pred hotelom Zvezda se zamenja kostanj, ki je v slabem stanju. Zamenja se z isto drevesno vrsto (*Aesculus hypocastanum*). Preostale kostanje se ohrani. Travnata zaplata se zasadi s pokrovno grmovnico (*Lonicera nitida* 'Maigrün').

Na Slovenski ulici se pazljivo odstrani 14 lip in se ji presadi na lokaciji izven obravnavanega območja, ki ga določi investitor. Prav tako se na Slovenski ulici odstrani 5 manjših dreves. Na Slovenski ulici se posadi 92 robinij (*Robinia pseudoacacia*) v obliki dvorednih drevoredov.

Na izteku Zvezne ulice na Slovensko ulico se posadi 7 malih jesenov (*Fraxinus ornus*).

Drevesa na izteku Ulice arhitekta Novaka na Slovensko ulico se ohrani.

Zaščita obstoječih dreves med prenovo utrjenih površin

Pred začetkom prenove tlakovanih površin se izvede debelna zaščita obstoječih dreves. Deblo se zaščiti z debelno zaščito v višini 2 m, tapecirano na strani proti deblu.

Prostor pod krošnjami je potrebno pred gradbiščnim prometom in odlaganjem gradbenega materiala zavarovati kot to določajo standardi: SIST DIN 18920 ter BS 5837 in OE NORM L1121. V času gradnje (odstranjevanje obstoječega tlaka in gradnja novega tlaka) odlaganje gradbiščnega materiala in vožnja

gradbene mehanizacije v območju ob drevesih ni dovoljeno, da se ne poškoduje koreninskega spleta drevnine in drevesnih krošenj.

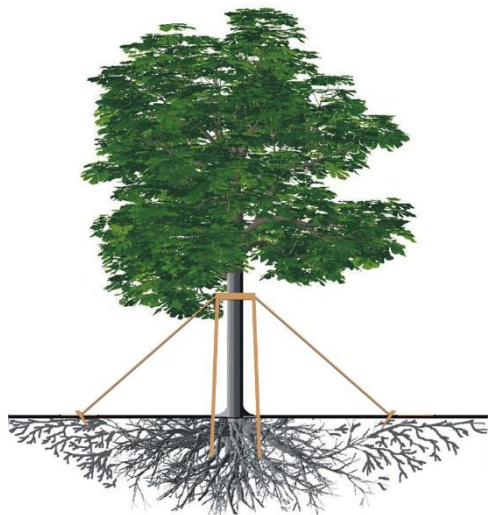
V primeru, da med prenovo tlakovanih površin pride pri do reza korenin obstoječe drevnine, je potrebno zagotoviti, da je rez gladka in čista. Rane se zaprejo s sredstvom za celjenje ran (Drawipas, Lac Balsam, Tervanol F). V času, ko so korenine gole, jih je potrebno varovati pred mrazom, soncem in izsušitvijo. Izkopana jama se zasuje, vsaka plast posebej se dobro zalije z vodo. Izkopana zemljina do globine 90 cm se odstrani, globlji izkop se deponira čim bližje. Uporabi se za zasip jame do globine 90 cm. Jama v globini 20 do 90 cm se napolni s substratom, sestavljenim iz 25 vol. % zeolita zrnivosti 2 - 5 mm (Montanit 2 - 4, Žalec) in 75 % živice, najprimernejša je z dobrega travnika. Če je živica z njive, je potrebno dodati 40 l zrelega humusa na m³. Vrhnjih 20 cm se napolni z grobim humoznim substratom sestavljenim iz po 50 % njivne zemlje in listovke (ali mešanice enakih delov bele šote in črne šote) z dodatkom 6 kg/m³ depotnega gnojila, s poudarkom na dušiku s 4 do 6 mesečnim sproščanjem hranil (Osmocote, Plantacote, Triabon). Ta morajo biti na razpolago v času rasti korenin (od začetka aprila naprej).

V primeru, ko pride do reza korenin, je potrebno v enakem deležu zmanjšati volumen krošnje. Po drugem letu je potrebna korekcijska rez krošnje, da se oblikujejo ogrodne veje. Način zmanjšanja krošnje je prikazan na spodnji shemi.



Slika 1: Shema presvetlitve krošenj. Levo je slika obstoječega drevesa, desno pa shema drevesa po izvedeni presvetlitvi krošnje.

Korenine zagotavljajo drevesom stojnost, ki se zmanjša, če se te prerežejo. Glede na prizadetost korenin, lego in smer vetrov, bo ta verjetno ogrožena pri drevesih ob stiku dreves neposredno ob novi tlakovani površini, za te je potrebno poiskati primeren načina varovanja. Med izvajanjem del je potrebno spremljati ostala drevesa. V primeru, da se izkaže, da so korenine bolj prizadete, kot je predvideno in je stojnost ogrožena, je potrebno takoj ukrepati in zavarovati stojnost dreves. Stojnost dreves je potrebno zagotoviti tudi zaradi obreza korenin. Stojnost se izvede s stranskimi zaklinjenimi privezi dreves.



Slika 2: Shema varovanja stojnosti dreves s stranskimi zaklinjenimi privezi.

Tehnični pogoji za zasaditev

Izbor rastlin za nove zasaditve temelji na analizi vegetacijskih razmer v prostoru in na želenih oblikovnih in prostorskih učinkih.

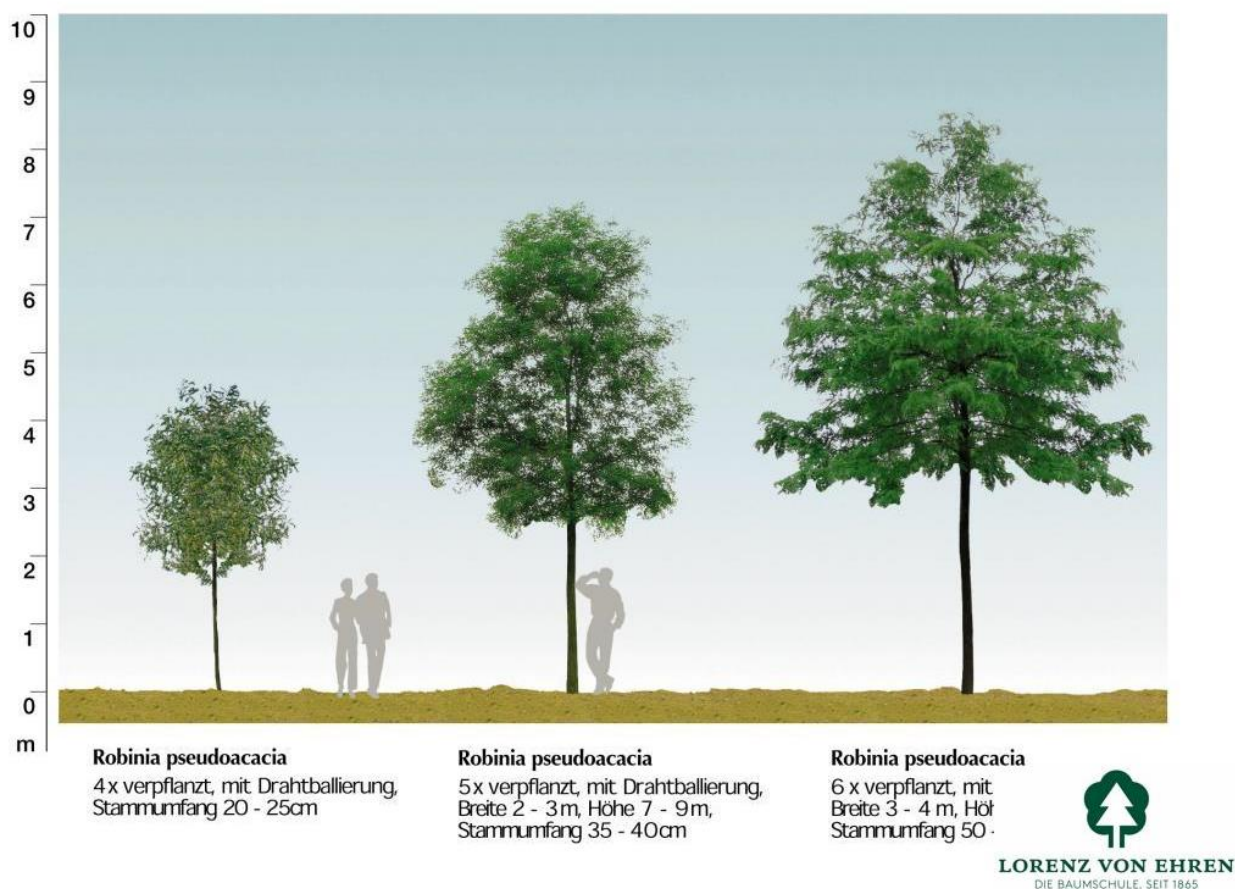
Drevesa se sadi se v sadilne jame, 1,5x velikosti koreninske grude oz. kontejnerja, s katero oz. katerim se drevo dostavi.

Za pokrovne grmovnice se pripravi rodovitna zemlja v globini 60 cm.

Pogoji za izbor novih dreves

Pogoji za izbor sadik dreves so višina drevesa ali obseg debla, oblika habitusa (drevoredno drevo), s koreninsko grudo. Sadike dreves morajo biti za zagotavljanje poenotenega drevoreda enako velike in razrasle kot je obstoječa drevoredna vrsta.

Vsa nova drevesa morajo biti drevoredna drevesa, 4x presajena, obseg debla mora biti vsaj 20-25 cm, premer krošnje vsaj 150-200 cm, višina drevesa pa vsaj od 400-500 cm. Biti morajo slovenskega ali nemškega izvora.



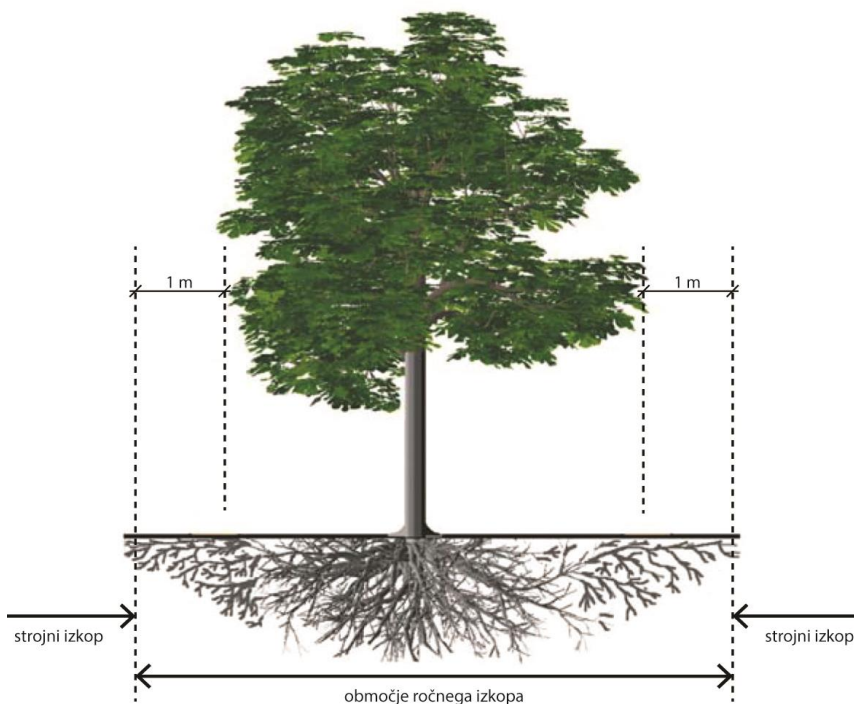
Slika 3: Shema minimalnih velikosti novih dreves (vir: Lorenz von Ehren).

Tolerance pri izboru sadik

Toleranc ni.

Odstranjevanje obstoječih lip in njihova presaditev

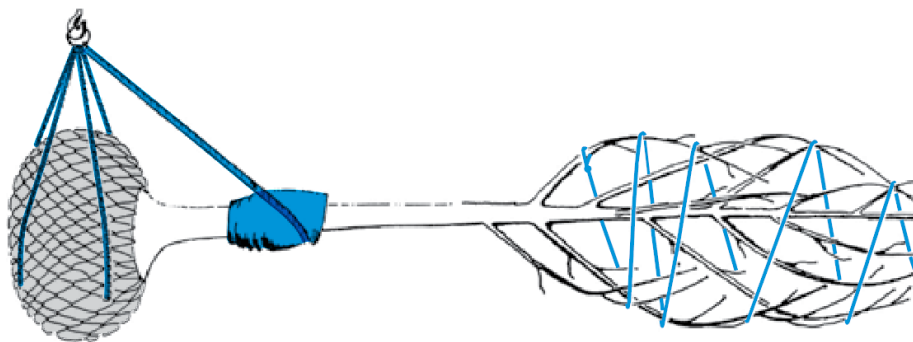
Obstoječe lipe se pazljivo odstrani na začetku prenove komunalnih vodov in tlakov. Zgornji ustroj se odstrani strojno na razdalji 1 m od drevesne krošnje. Znotraj te razdalje se zgornji ustroj odstrani ročno, da se ne poškoduje drevesnih korenin.



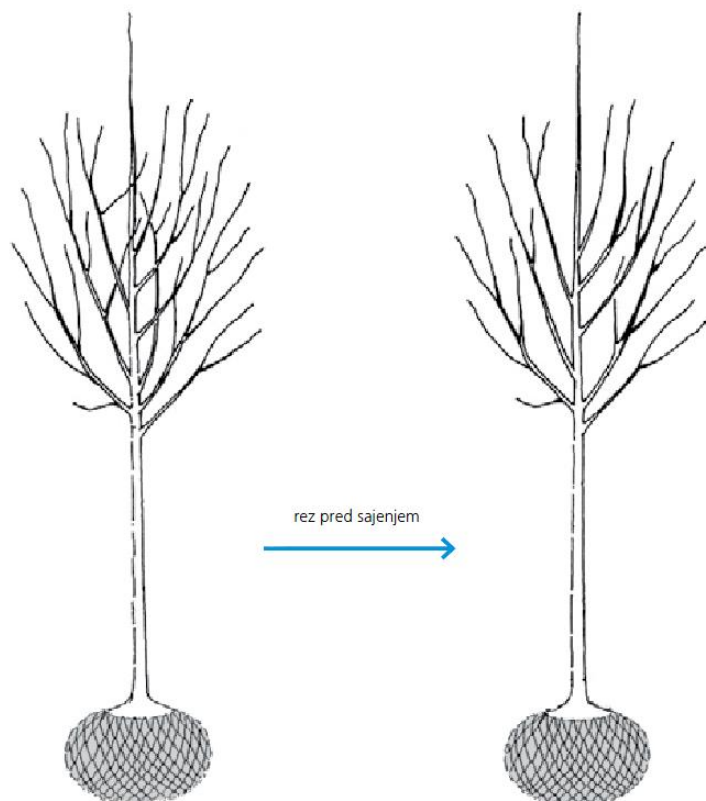
Slika 4: Shema lokacije strojnega in ročnega izkopa obstoječih lip.

Lipe se odstrani in presadi v času mirovanja rasti, najprimernejša meseca sta september in oktober, z večjim rizikom tudi marec in april. Ne sme se saditi pri nizkih temperaturah, ko zemlja začne zmrzovati ali je že zmrznjena.

Med odstranitvijo lip mora ostati koreninska gruda kompaktna. Da med transportom ne razpade, mora biti zavarovana z balirno tkanino, ki se v tleh razgradi najpozneje v pol leta (juta, koniteks). Zaščiti se tudi drevesna krošnja.



Slika 5: Shema varovanja obstoječih lip na Slovenski ulici med transportom in njihovega razlaganja (vir: Von Ehren, 2004).



Slika 6: Rez sadike pred sajenjem (vir: Von Ehren, 2004).

Dostava in prevzem sadik, skladiščenje na gradbišču

Priporočljivo je, da so sadike v kontejnerjih, na izvajalčev riziko pa so lahko tudi samo s koreninsko grudo. Kvaliteta sadik se ugotavlja ob prevzemu. Vsaka sadika mora imeti etiketo z navedbo vrste in izvora.

Ko se sadike dostavi na gradbišče, se opravi prevzem. Na prevzemu morajo biti prisotni predstavnik izvajalca, pooblaščen nadzorni predstavnik investitorja in projektant. Ugotavlja se, ali so bile sadike pravilno odpremljene in transportirane, količina in kvaliteta sadik, izvor sadik idr. Ob prevzemu sadik se napiše zapisnik.

Če sadike ne ustrezajo pogojem (stanje, kvaliteta, poškodbe idr.), jih ima investitor pravico zavrniti. Stroški nabave novih sadik bremenijo izvajalca.

Čas izvedbe sajenja

Drevnino je treba saditi v času mirovanja rasti, najprimernejši meseca za sajenje sta september in oktober, z večjim rizikom tudi marec in april. Ne sme se saditi pri nizkih temperaturah, ko zemlja začne zmrzovati ali je že zmrznjena. V primeru, da bodo gradbena dela končana v času, ki ni primeren za sajenje, se lahko pripravljala dela opravi takoj, saditi pa je treba v za sajenje primernem času.

Priprava površine za sajenje in način sajenja

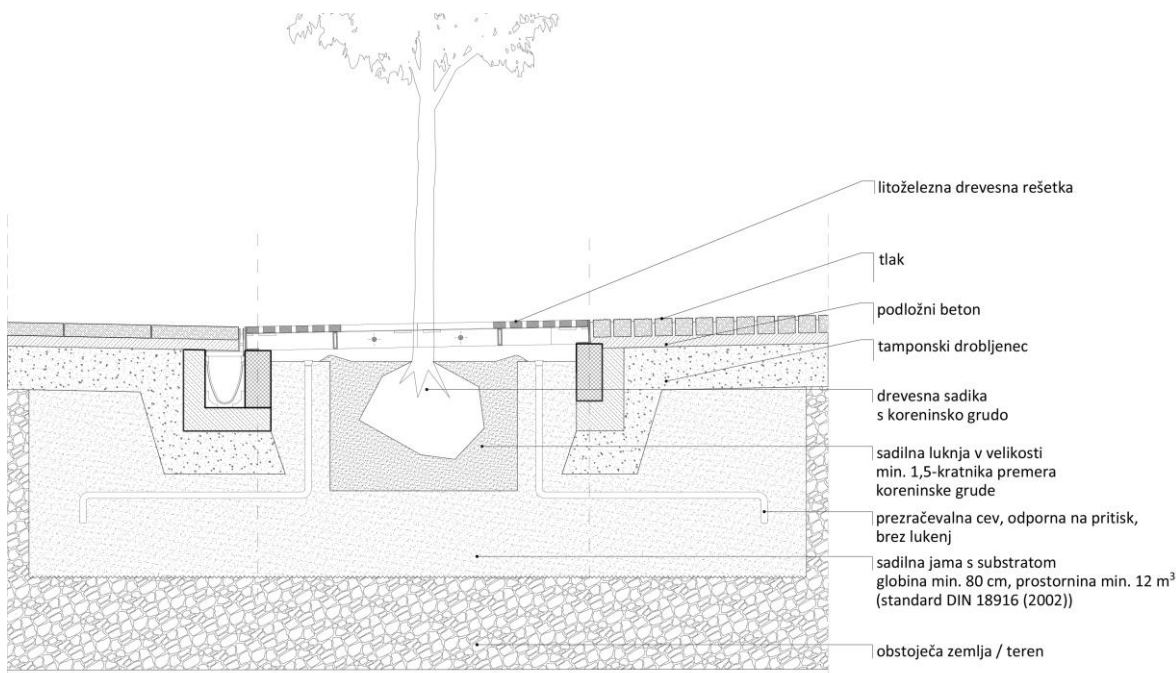
Območja za sajenje na raščnem terenu je treba ustrezno pripraviti: izkop jam, odstranitev odpadnega oz. neplodnega materiala, dodajanje kvalitetne zemlje.

Način sajenja, velikost sadilnih jam, sadilna mesta in sadilne razdalje

Korenine je pri sajenju potrebno pustiti v njihovem naravnem položaju. Korenine novih dreves morajo biti vlažne. Material za transport dreves in drugi pomožni material je treba po končanih delih odstraniti.

Pri določanju višine sajenja je treba upoštevati višino sajenja v drevesnici in sesedanje tal.

Sadikam drevja se doda zaščitno oporo. Ta se izvede s stranskimi zaklinjenimi privezi (višine priveza tik pod košnjo drevesa), ki ga je treba po nekaj letih odstraniti.



Slika 7: Shema sajenja dreves.

Dodajanje plodne zemlje ter mešanice hygromulla, šote in komposta

V sadilne jame za sajenje dreves se dodaja mešanico hygromulla, šote in komposta. Drevesa se sadijo v jame velikosti 1,5 x velikost koreninske grude, ki se zasujejo z različnimi granulacijami frakcij ter mešanico hygromulla, šote in komposta (v razmerju 50 : 50).

Način in pogoji vzdrževanja zasaditve, garancija in končni prevzem

Izvajalec je dolžan izbrati dobre in zdrave nove sadike in za izvedena dela zagotoviti 5 letno garancijsko dobo. V tem času je dolžan sadike in trato vzdrževati in na svoje stroške zamenjati vse propadle sadike. Sadike so pripravljene za prevzem, ko je zagotovljeno, da so se uspešno prijele. Pred pretekom garancijskega roka izvajalec in pooblaščen zastopnik investitorja ugotovita, ali je izvajalec zamenjal morebitne propadle sadike skladno z garancijo.

Za vzpostavitev in ohranjanje kvalitetne zasaditve je treba tudi po preteku petih let nadaljevati s skrbno nego in vzdrževanjem (npr. obrezovanje, morebitno redčenje in dosajevanje). Morebitno redčenje in dosajevanje se izvede v sodelovanju s projektanti predmetnega načrta.

Projektantski nadzor

Zagotovljen mora biti stalen in kvalificiran nadzor nad izvajanjem del. Posebno pozorno je treba obravnavati rane korenin, nastale zaradi nepazljivega dela. Vzorci za morebitno analizo dostavljene zemljine se vzamejo iz vsakega kamiona, zračno posušijo, razdelijo na dva dela in hranijo pri nadzornemu organu in izvajalcu do konca prve rastne dobe.

Ustreznost izvajanja po predmetnem načrtu nadzira krajinski arhitekt (projektantski nadzor). Izvajalec mora za vse spremembe oz. odstopanja od PZI načrta dobiti dovoljenje projektanta. Spremembe se morajo vpisati v gradbeni dnevnik in vrisati v PID.

Nadzor izvajanja del mora izvajati kvalificirana oseba, ki zagotavlja, da se bodo vsa dela izvajala v skladu s SIST DIN 18920. Nadzor mora biti stalen, prevzem del je fazen, posebna pozornost se posveti morebitnim ranam, ki so nastale zaradi nepazljivega dela ali uporabe strojev. Za uporabljen substrat se vzamejo vzorci za morebitno analizo, z vsakega kamiona, ki pripelje substrat. Ta se zračno posuši in razdeli na dva dela, enega hrani nadzorni organ, drugega izvajalec do konca prve rastne dobe.



Univerza v Ljubljani
Biotebniška fakulteta

Oddelek za krajinsko arhitekturo, Jamnikarjeva 101, 1000
Ljubljana
telefon + 386 (0)1/320 30 60

PZI

Načrt krajinske arhitekture za
Prenovo mestnega središča / Murska Sobota - faza 1/1 Slovenska ulica južni del
september 2017, dopolnjeno marec 2018

2.5.1. PROJEKTANTSKI POPIS DEL



Univerza v Ljubljani
Biotebniška fakulteta

Oddelek za krajinsko arhitekturo, Jamnikarjeva 101, 1000
Ljubljana
telefon + 386 (0)1/320 30 60

PZI

Načrt krajinske arhitekture za
Prenovo mestnega središča / Murska Sobota - faza 1/1 Slovenska ulica južni del
september 2017, dopolnjeno marec 2018

2.5.2. PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

2.6. RISBE

Risba št. 1 NAČRT ODSTRANITVE DREVNINE	M 1:250
Risba št. 2 ZASADITVENI NAČRT	M 1:250
Risba št. 3 NAČRT ZAŠČITE DREVES	M 1:250
Risba št. 4 DETAJL SAJENJA DREVES	M 1:20