

## 10.1. NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

STROKOVNO PODROČJE NAČRTA: 10 - Načrt krajinske arhitekture

INVESTITOR: Lovska zveza Slovenije  
Zupančičeva 9, 1000 Ljubljana

NAZIV GRADNJE: Nacionalni lovski center v Gradišču pri Lukovici

VRSTA DOKUMENTACIJE: Projekt za izvedbo (PZI)

VRSTA GRADNJE: Nova gradnja - prizidava



PROJEKTANT:

Savaprojekt d.d., Ceste krških žrtev 59, 8270 Krško  
Glavni direktor: Urban Žigante, univ. dipl. inž. stroj.

VODJA NAČRTA:

Aleš Janžovnik, univ. dipl. inž. kraj. arh.  
ZAPS 1334-PKA

ALEŠ  
JANŽOVNIK

UNIV. DIPL. INŽ. KRAJ. ARH.

PODBLAŠČENI KRAJINSKI

ARHITEKT, PODBLAŠČENI

PROJEKTI INŠTITUT ZA

PROJEKTI INŠTITUT ZA

VODJA PROJEKTA:

Tina Božičnik, univ. dipl. inž. arh.  
ZAPS 1227-PA

ŠTEVILKA PROJEKTA IN IZVODA: 20060-00, 1 2 3 4 5 6

ŠTEVILKA NAČRTA: SPK-10

KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA: Krško, julij 2022

Pri izdelavi načrta so na osnovi odločbe uprave Savaprojekt d.d. sodelovali naslednji sodelavci:

---

SODELAVCI PROJEKTA:

---

**Damjana Pirc, univ. dipl. inž. kraj. arh. (ZAPS 1562-PKA)**

**Lara Fajfar, mag. inž. kraj. arh.**

## 10.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA

10.1. NASLOVNA STRAN

10.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA

10.3. TEHNIČNO POROČILO

3.1. Tehnični opis

3.2. Popis materiala in del

10.4. TEHNIČNI PRIKAZI

|             |                                                                                   |         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 10-001-01-0 | Situacija krajinskih ureditev in zasaditev                                        | M 1:150 |
| 10-002-01-0 | Sadilni vzorci                                                                    | M 1:50  |
| 10-003-01-0 | Detajl D1 – ureditev travnatega parkirišča, opornega zidu in brežin (profil P120) | M 1:50  |
| 10-004-01-0 | Detajl D2 – ureditev ekološkega otoka in polirne grede (profil P140)              | M 1:50  |
| 10-005-01-0 | Detajl D3 – ureditev osrednje dostopne poti in tribune na brežini                 | M 1:50  |
| 10-006-01-0 | Detajl D4 – zasaditev ob objektu                                                  | M 1:50  |
| 10-007-01-0 | Detajl D5 – ureditev vhoda v objekt in hriba za objektom                          | M 1:50  |
| 10-008-01-0 | Detajl izvedbe lesenega elementa za sedenje                                       | M 1:10  |

## 10.3. TEHNIČNO POROČILO

### 3.1. TEHNIČNI OPIS

#### 3.1.1. SPLOŠNO O OBJEKTU

Predvidena je gradnja nacionalnega lovskega centra v katerem bodo poleg pisarn in administrativnih prostorov tudi prostori za razstave. Predvidena je gradnja dvoetažnega objekta s pripadajočo zunanjo ureditvijo.

#### 3.1.2. LOKACIJA

##### 3.1.2.1. Splošni opis

Objekt se nahaja na hribu ob Gradiškem jezeru.

#### 10.2.2. Opis območja posega

Območje posega zajema reliefno razgiban teren ob Gradiščem jezeru. Gre pretežno za travnik, ki se mestoma, na strmih delih zarašča z grmišči.

#### 3.1.3. PREDVIDENE UREDITVE

Glavna dostopa os do objekta na južni stani se uredi z AB betonskimi nastopnimi ploščami (glej načrt št. 2/2), ki so od dostopne ceste proti objektu položene na stik. Na delu dostopa, ki služi tudi kot manevrska površina za manjša tovorna vozila se dostopna pot ureja kot utrjena povozna površina, zato so v tem delu nastopne plošče položene v beton (glej ustroj C v načrtu št. 2/2). Vzdolž objekta se do travnate tribune iste stopalne plošče polagajo na utrjeno tamponsko podlago (glej ustroj A v načrtu št. 2/2) v razmiku 20 cm tako, da se med nastopnimi ploščami zagotovi dovolj prostora za nižjo pokrovno zasaditev. Sadilni jarek med nastopnimi ploščami se izkoplje v obliki trapeza po tem, ko se predhodno utrdi in pripravi ustroj za tlakovanje oziroma ko se na ustroj vgradijo plošče. V sadilni jarek se nasipa ustrezen substrat. Ta se nasipa 2 cm pod rob nastopne plošče. Prostor za nižjo pokrovno zasaditev se oblikuje tudi med objektom in nastopnimi ploščami. Med nastopnimi ploščami in predvidenimi gredicami ob objektu se sadijo nizke pokrovne rastline.

Enaka nizka pokrovna zasaditev kot je predvidena v gredicah ob objektu, je predvidene tudi vzdolž dostopne poti za invalide.

Travnata tribuna se oblikuje na delu, kjer je v objektu predvidena telovadnica, saj v tem delu pride tudi do nivojske spremembe terena. Z oblikovanjem travnate tribune, ki sledi poteku stopnišč in sedišč predavalnice se v smeri proti Gradiškem jezeru optično povežejo notranjost objekta, okolica objekta ter odprta krajina. Na delu predvidene travnate tribune se v nasutju ob objektu izvede brežina z naklonom 1:2.5 na kateri se izvedejo elementi za sedenje. Predviden je postavitve 18 betonskih elementov za sedenje dolgih 375 cm, širokih 40 cm in visokih 35 cm. Betonski elementi se postavljajo na linijski temelj. Med posamezni elementi za sedenje se

nasipa min. 20 cm debel sloj humusa, ki se zatravi. Pri zatratitvi se uporabijo trpežne na sušo in hojo odporne mešanice trav. Med posameznimi terasami se za prehod iz spodnjega platoja terena na zgodnji plato terena uredijo stopnice, ki na zgodnjem platoju do konca objekta nadaljujejo kot nastopne plošče. Nastopne plošče se polagajo direktno v zemljo. Prostor med nastopnimi ploščami ter nastopnimi ploščami in objektom se zatravi (glej detajl D3; risba št. 10-005-01-0).

Na lokacijah glavnih vhodov v muzej in objekta lovskega doma so nastopne plošče položene povsem do objekta, med nastopne plošče se v tem delu do roba nastopne plošče nasipa droben prod frakcij med 0-5 mm.

Brežine na prehodu osrednje poti v odprto krajino so v celoti zatravljene. Predvidena je zatratitev s travno mešanico h kateri so primešana semena avtohtonih vrst travniških cvetlic.

Ekološki otok je zasajen z živo mejo iz navadne kaline. Z živo mejo iz navadne kaline so zasajena tudi vsa ograjena območja, kjer so postavljeni instalacijski zunanji elementi (DEA, toplotne črpalke ...).

Nove brežine na severozahodnem delu ureditvenega območja, opornim zidom parkirišča in ostalim delom terena ter dostopom za invalide in kanaletu za odvodnjavanje meteorne vode je v celoti zatravljeno. Na tem delu brežin je od predvidenega objekta (območje pisarn) do vrha hriba urejena vijugasta peščena pot ob kateri so postavljeni leseni bloki za sedenje. Leseni bloki za sedenje se postavijo na utrjeno peščeno površino (glej risbo št. 10-008-01-0). Na celotnem območju tratne površine ter ob predvideni poti so mestoma zasajene avtohtone vrste dreves in grmovnic.

Leseni bloki za sedenje (obdelani hlodi iz trpežnega lesa – hrast, kostanj ... in pobranimi robovi) s stranicami 40x40 cm in dolžino 200 cm ob travniku, so predvideni tudi na jugovzhodnem delu objekta na brežini. Tudi ti bloki se postavijo na utrjeno tamponsko podlago. Za preprečevanje vleka vlage na les so vzdolž elementa za sedenje, prečno na blok, na spodnji strani bloka vgradijo 4 kovinski in na rjavenje odporni T-profil, ki morajo zagotoviti odmik lesenega dela od talne podlage za min. 2 cm. Do blokov je previdena klasična zatratitev, v preostalem delu brežine pa se k travni mešanici dodajajo semena avtohtonih travniških cvetlic tako, da se vzpostavi cvetoči travnik.

Vzdolž predvidene zgodnje kanalete za odvodnjavanje meteorne vode ter na prehodu me travnato površino in travnikom severozahodno od parkirišča se izvede gredica zelišč, dišavnic in medovitih cvetnic.

Na skrajnem severovzhodnem delu se zaradi zakrivanja neugodnih pogledov zasadi gost pas vegetacije. Pri zasaditvi se uporabijo drevesa z gosto rastjo krošnje (habitusa) v kombinaciji s prezimno trdnimi zimzelenimi vrstami grmovnic. V preostalem delu območja obravnave se predvidi zlasti zasaditev z drevesi. Zasaditev sladi konceptu zasnove območja. Pri zasaditvi se uporabljajo pretežno avtohtone in medonosne vrste dreves.



Kljub temu, da to ni predmet projekta se predlaga, da se vzdolž parkirišča na južni strani ob dostopni cesti izvede zasaditev drevoreda iz avtohtonih vrst dreves, za senčenje parkirnih mest v poletnih mesecih.

### 3.1.4. PREDHODNA DELA

#### 3.1.4.1. Odstranitev obstoječe vegetacije

Pred začetkom predvidene gradnje se na mestih posega odstrani sva obstoječa vegetacija. Na lokaciji se odstrani predvsem obstoječa grmovna zarast. Odstranjujejo se celotne rastline vključno z koreninsko grudo. Popisi odstranitve vegetacije so predmet načrta zunanje ureditve (glej načrt št. 2/2).

#### 3.1.4.2. Predhodna zemeljska dela

Po odstranitvi obstoječe vegetacije se za zgoraj predvidene ureditve izvedejo vsa potrebna predhodna dela. Izkopi, uvaljanja izkopanega zemeljskega planuma, nasipanja in utrjevanja gradbenega materiala ter izvedbe greh gradbenih del, vključno s popisi so predmet načrta zunanje ureditve (glej načrt št. 2/2). Predmet gradbenih načrtov je tudi izvedba planimetrije ter priprava vseh grobih in finih planumom vključno s humusiranjem. V sklopu gradbenih del se izvedejo tudi vse gredice v sklopu katerih so predvidene izvedbe nizkih pokornih zasaditev ter zasaditev zelišč, dišavnic in medovitih cvetic (popisi za izvedbo gredic v načrtu št. 10).

Povsod, kjer so predvidene gredice se predhodno izvede izkop minimalne globine 40 cm. Po izkopu se dno grede ne utrjuje. V primeru, da po izkopu, zaradi značilnosti obstoječih tal, dno ni dovolj hrapavo, se to še dodatno nazobča, da se s tem kasneje zagotovi boljši stik substrata z matično podlago oziroma boljše vračanje zasajenih rastlin. Stik grede s travnimi površinami ter členitve posameznih gredic se izvedejo z obrobo iz kortena. Uporabi se trak debeline 3 mm in višine 25 cm. Pri ureditvi gredic predvidenih zasaditev zelišč, dišavnic in medovitih cvetic ter pri ureditvi gredic vzdolž poti za invalide se korten trak položi direktno v tla na način, da je ta s spodnjim delom vsaj 3-5 cm ugreznjen v obstoječa temeljna tla. Na zgornjem robu mora biti obroba vsaj 2 cm na koto obstoječega terena, da se s tem prepreči rast trave in plevela na območje grede. Na podoben način se v tla obroba polaga tudi v primeru prečnih členitev gredic, le da se v tem primeru obroba polaga v substrat, ki se v gredico nasipa po tem, ko je izveden obod grede. Prečne členitve gredic se izvedejo tako, da je zgornji rob prečne obrobe vedno na isti višini kot zgodnji rob oboda grede. Substrat znotraj grede se nasipa 2 cm pod rob obrobe s čimer se prepreči izpiranje substrata iz grede. Na delu med objektom in nastopnimi betonskimi ploščami ter med dvema betonskima nastopnima ploščama se obroba iz kortena, ki členi posamezne gredice polaga v podložni beton C15/20. Na delu predvidene izvedbe členitve z vrtno obrobo se najprej v liniji obrobe utrdijo temeljna tla (uvaljan izkopen zemeljski planum  $E_{v2} \geq 40$  MPa). Tla se v liniji obrobe utrdijo v širini 10-15 cm. Na tako pripravljeno podlago se potem v liniji vrtno obrobe v obliki trikotnika nasuje 10-15 cm debel sloj podložnega betona v katerega se položi vrtna obroba iz kortena. Ko se podložni beton posuši, se v gredice nasuje substrat. Substrat se nasipa 2 cm pod rob obrobe. Po nasipanju substrata se vse gredice zasadijo z rastlima skladno z izdelanim zasaditvenim načrtom – glej načrt št.

10-001-01-0; situacija in 10-002-01-0; sadilni vzorci. Po zasaditvi rastlin se celotni nasad v gredici zaščiti z zastirkom, ki zadrži vlago in preprečuje hitro zaraščanje površin s plevelom.

*Tabela 1: Izvedba gredic.*

|                                                                                         |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Izkopi do globine ~40 cm                                                                | 86 m <sup>3</sup>  |
| Obroba iz kortena za izvedbo in členitev gredice vzdolž dostopne poti za invalide       | 36 t.m.            |
| Obroba iz kortena za izvedbo gredice za zasaditev zelišč, dišavnic in medovitih cvetnih | 159 t.m.           |
| Obroba iz kortena za členitev gredic ob objektu                                         | 71 t.m.            |
| Podložni beton C15/20                                                                   | 1,5 m <sup>3</sup> |

### 3.1.4.3. Humusiranje in priprava terena za sajenje in setev

Na površinah predvidenih za zasaditve in zatratitve se na urejenih brežinah nasipov in vkopov se uredi grobi humusni planum. Na delih, kjer so predvidene zasaditve nizkih in visokih pokrovnih rastlin se grobi humusni planum nasipa v debelini vsaj 40 cm, na delih, kjer so predvidene zatratitve pa v debelini vsaj 20 cm. Na mestih, kjer se sadijo visokodebelna drevesa in velike grmovnice se izkopljejo sadilne jame.

Groba pripravljala dela in humusiranje površin namenjenih zasaditvam in zatratitvam se izvedejo v sklopu gradbenih del. Izkopi sadilnih jam in rahljanje zgornje plasti grobega planuma, fino planiranje ter zasaditve in setve pa so predmet izvajalca zasaditev.

### 3.1.4.4. Varovanje in zaščita obstoječe vegetacije

Obstoječa drevesa in grmovnice, ki se ohranjanju oziroma v bližini katerih potekajo gradbena dela ali pa se mimo njih vrši transport delovnih strojev in tovornjakov, se ustrezno varujejo oziroma zaščitijo.

Varovanje obstoječih dreves se izvaja v skladu s standardom SIST DIN 18920:2019; Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin – Zaščita drevja, rastlinskih sestojev in nasadov pri gradbenih posegih. V območju pod krošnjami dreves je prepovedno skladiščenje gradbenih materialov ter odlaganje gradbenih odpadkov. Prav tako je prepovedana vožnja osebnih vozil in težke mehanizacije ter parkiranje vozil pod drevesi. V neposredni bližini korenin dreves prav tako ni dovoljeno pranje gradbenih strojev in gradbenih vozil, zlivanje odpadne vode ter odlaganje kakršnihkoli odpadkov in materiala, zaradi katerega bi lahko prišlo do propada dreves.

Da se prepreči:

- lomljenje vej in poškodovanje drugih delov dreves oziroma vegetacijskega sestoja (korenine, debla...),
- puljenje dreves oziroma dodatno nepotrebno krčenje obstoječe vegetacije,
- poškodovanje korenin, do stopnje, ki bi lahko pripeljala do zmanjševanja vitalnosti dreves ali sestoja,
- obešanje ali pritrdjevanje napisnih tabel, kablov in drugih elementov na drevesa,
- kakršnokoli odlaganje oz. kakršnokoli skladiščenje pod in/ali v bližino dreves ali vegetacijskih sestojev,
- onesnaževanje tal,

se posamezna obstoječa drevesa in grmovnice znotraj gradbišča zaščiti z ~250 cm visoko oranžno PVC ograjo, ki se napne med kovinske količke iz gradbenega jekla  $\varnothing=20$  mm. Količki se zabijejo v tla na ustrezno globino tako, da je ograja stabilna in je ni mogoče enostavno porušiti. Medsebojna razdalja med količi naj ne bo večja od 2 m, da se tako zagotovi večja stabilnost ograje.

### 3.1.5. IZBOR RASTLIN IN SEMENSKIH MEŠANIC

#### 3.1.5.1. Izbor drevesnih, grmovnih in zelnatih vrst rastlin

Izbor rastlin za zasaditve sledi klimatskim, prostorskim in drugim značilnostim območja urejanja. Za zasaditev so izbrane avtohtone vrste rastlin primerne za zasaditev v naravni in kulturni krajini. Med izbranimi avtohtonimi rastlinami je večina medonosnih vrst, zato predvidena zasaditev, glede na vrstni izbor, v celoti sledi zahtevam Uredbe o zelenem javnem naročanju (Ur. l. RS, št. 121/21).

Povsod, kjer ni to posebej določeno (individualne zasaditve), se zasaditve izvajajo po vnaprej določenih in zasnovanih sadilnih vzorcih (glej risbo št. 10-002-01-0, sadilni vzorci). Rastline v sadilnem vzorcu so organsko razporejene tako, da dajejo nasadi čim bolj naravni videz.

Nizko pokrovne zasaditve ter zasaditve zelišč, dišavnic in medovitih rastlin na brežinah se izvajajo po že omenjenih sadilnih vzorcih. Ti opredeljujejo osnovno obliko sadilnega vzorca, njegovo velikost in vrstno sestavo oziroma kakovost in razporeditev predvidenih sadik v sadilnem vzorcu. V primeru, kadar območje zasaditve nima pravilne oblike in zato predvidenega sadilnega vzorca ni mogoče direktno prenesti na območje zasaditve, se oblika sadilnega vzorca prilagodi obliki območja zasaditve, predvidene sadike v sadilnem vzorcu pa se smiselno prerazporedijo po površini predvidene zasaditve. Kadar je predvidena površina zasaditve večja oziroma manjša od predvidena sadilnega vzorca (odstopanje velikosti površine  $\pm 15\%$ ) se smiselno zmanjšajo oziroma povečajo medsebojne razdalje med rastlinami predvidenimi v sadilnem vzorcu. V primerih, ko se zasaditev izvaja okoli obstoječih dreves in grmovnic se sadike posameznih rastlin smiselno prerazporedijo okoli obstoječih rastlin (pri drevesih okoli debel, pri grmovnicah pa okoli habitusa), medsebojne razdalje med sadikami pa se ustrezno zmanjšajo oziroma povečajo. Enak sistem velja tudi v primeru, ko so znotraj pokrovne zasaditve previdene tudi individualne zasaditve dreves in grmovnic. V primeru prilagoditev sadilnih vzorcev razmeram na terenu se vrstna sestava, predvidena kakovost in število sadik v sadilnem vzorcu ne smejo spreminjati.

Individualne zasaditve se izvajajo skladno z izdelanim načrtom. V tem primeru se drevesa in grmovnice sadijo na točno določene lokacije kot so predvidene po načrtu (glej risbo št. 10-001-01-0, situacija ureditve). Manjša odstopanje pri individualnih zasaditvah so možna, če se s predstavitevjo rastline bistveno ne spremeni prevideni koncept zasaditve.



## Nižja pokrovna zasaditev ob objektu

Nižja pokrovna zasaditev se izvede med predvidenim novim objektom in osrednjo dostopno potjo ter vzdolž dostopne poti za invalide. Na območju predvidenih zasaditev se v ritmu položenih nastopnih betonskih plošč izvede delitev celotne površine na manjše gredice kamor se zasajajo rastline. Posamezne gredice se med seboj ločijo z betonsko obrobo iz kortena. Gredice z obrobami iz kortena se izvedejo skladno z opisom v pripravljalnih delih. Na posamezne gredice se nato sadijo ovčja bilnica, materina dušica in šilolistni pitomec. Zasaditev se izvede na način kot je prikazan na risbi št. 10-002-01-0, sadilni vzorci.

Tabela 2: Izbor, kakovost in število sadik v nasadih z nizkimi pokrovnimi rastlinami

| Latinsko ime           | Slovensko ime      | Tip      | Oznaka | Kakovost | Velikost | Št. sadik na m2 | Površina | Št. sadik |
|------------------------|--------------------|----------|--------|----------|----------|-----------------|----------|-----------|
| <i>Festuca ovina</i>   | ovčja bilnica      | trava    | Fo     | L2       | 10-20 cm | 6               | 43 m2    | 258       |
| <i>Sagina subulata</i> | šilolistni pitomec | trajnica | Ss     | L1       | < 10 cm  | 25              | 12 m2    | 300       |
| <i>Thymus vulgaris</i> | materina dušica    | gram     | Tv     | L2       | 10-20 cm | 6               | 65 m2    | 390       |

Opomba: Oznaka = identifikator rastline na grafičnih prikazih.

## Zasaditev zelišč, dišavnic in medovitih cvetnic na hribu za objektom

Na brežini severovzhodno od objekta je med trato in travnikom vzdolž predvidene kanalete in po sami brežini predvidena zasaditev zelišč, dišavnic in medovitih rastlin, v nadaljevanju zelik. Pas zasaditve zelik je v tem delu širok 140 cm. Zasaditev zelik je predvidena po sadilnem vzorcu ZEL (risba št. 10-002-01-0, sadilni vzorci). Predvideni sadilni vzorec se ponovi na vsake 3 m, tako da se na celotni dolžini predvidene zasaditve ta skupaj ponovi 38-krat.

Tabela 3: Izbor, kakovost in število sadik v sadilnem vzorcu ZEL (velikost sadilnega vzorca 140 x 300 cm).

| Latinsko ime                       | Slovensko ime             | Tip      | Oznaka | Kakovost | Velikost | ŠSSV | SUM |
|------------------------------------|---------------------------|----------|--------|----------|----------|------|-----|
| <i>Allium schoenoprasum</i>        | drobnjak (M)              | trajnica | ○      | L1       | < 10 cm  | 5    | 190 |
| <i>Arnica chamissonis</i>          | ameriška arnika (Z)       | trajnica | Ar     | L2       | 10-20 cm | 1    | 38  |
| <i>Artemisia absinthium</i>        | pravi pelin               | trajnica | Aa     | L1       | < 10 cm  | 2    | 76  |
| <i>Artemisia drancunculus</i>      | francoski pehtran         | trajnica | Ad     | L2       | 10-20 cm | 1    | 38  |
| <i>Briza media</i>                 | navadna migalica          | trava    | Bm     | L2       | 10-20 cm | 3    | 114 |
| <i>Centaurea alpestris</i>         | poljski glavinec (M)      | trajnica | Ca     | L1       | < 10 cm  | 1    | 38  |
| <i>Dianthus carthusianorum</i>     | navadni klinček           | trajnica | Dc     | L1       | < 10 cm  | 1    | 38  |
| <i>Fragaria vesca</i> 'Alexandria' | mesečna gozdna jagoda (U) | trajnica | ○      | L1       | < 10 cm  | 8    | 304 |
| <i>Hypericum perforatum</i>        | šentjanževka (Z)          | trajnica | Hp     | L1       | < 10 cm  | 2    | 76  |
| <i>Lythrum salicaria</i>           | navadna krvenka (M)       | trajnica | Ls     | L2       | 10-20 cm | 1    | 38  |
| <i>Mentha pulegium</i>             | polajeva meta (K)         | trajnica | Mp     | L1       | < 10 cm  | 1    | 38  |
| <i>Salvia officinalis</i>          | žajbelj (M)               | trajnica | So     | L2       | 10-20 cm | 2    | 76  |
| <i>Saturea montana</i>             | kraški šetraj             | gram     | Sm     | L2       | 10-20 cm | 2    | 76  |
| <i>Scabiosa graminifolia</i>       | trnavolisti glavinec      | trajnica | Sg     | L1       | < 10 cm  | 2    | 76  |
| <i>Thymus vulgaris</i>             | materina dušica (Z)       | gram     | Tv     | L1       | < 10 cm  | 4    | 152 |
| <i>Trollius europaeus</i>          | pogačica                  | trajnica | Te     | L2       | 10-20 cm | 1    | 38  |

Opomba: ŠSSV = število sadik posamezne rastline v sadilnem vzorcu, Oznaka = identifikator rastline na grafičnih prikazih, SUM = skupno število vseh sadik posamezne rastline predvidenih za zasaditev glede na skupno število ponovitev sadilnega vzorca, (M) = zelo medovita rastlina, (Z) = zdravilna rastlina, (U) = užitna rastlina oziroma užitni plodovi rastline, (K) = rastlina, ki odganja komarje.

## Višja pokrovna in linijska zasaditev

Višja pokrovna in linijska zasaditev se pojavlja tam, kjer se zaradi postavitve zunanjih elementov instalacij objekta le-ti skrivajo, na delih, kjer se zakrivajo jaški, tam kjer se fizično preprečujejo dostopi ožje območje objekta oziroma tam kjer se zaradi same zasnove stavbe in zunanje ureditve dodatno vertikalno členi prostor in ustvarjajo poudarki. Kot preprečitev fizičnega dostopa se v osi glavne poti oblikuje nasad višje pokrovne zasaditve iz spomladanskih res. Rese se uporabi tudi v nasadu s katerim se zakrivajo jaški med zidom in dostopno potjo. Podobne nasad iz res pa se kot vertikalna členitev pojavi tudi ob zaključku dostopne rampe za invalide. Rese se v gredice zasadijo skladno z prikazom na risbi št. 10-001-01-0, situacija. Kot členitev prostora se linijsko pojavlja tudi zasaditev trstikovca. Linijska poteza trstikovca je predvidena ob zaključku osrednje poti, prehod med potjo in tribunami na brežini ter ob zaključku stopalnih plošč. Ob nastopni plošči zaključka osrednje poti se trstikovec zasadi v odmiku 20 cm od roba nastopne betonske plošče ter z medsebojnim razmikom 40-50 cm. Za zakrivanje zunanjih elementov instalacij v funkciji objekta (prezračevanje, toplotna črpalka, DEA ...) se uporabi linijska zasaditev iz navadne kaline. Predvidena je prosto rastoča živa maja. Kalina se sadi v gostoti 2 sadiki/t.m. Na željo naročnika se lahko gostota zasaditve poveča na 3 sadike/t.m. V tem primeru se temu primerno poveča število sadik na 175. Kalina se sadi v odmiku 50-60 od ograje oziroma 25-45 cm od roba tlakovanih površin.

Tabela 4: Izbor, kakovost in število sadik v višji pokrovni in linijski zasaditvi.

| Latinsko ime              | Slovensko ime    | Tip   | Oznaka | Kakovost | Velikost | Št. vseh sadik |
|---------------------------|------------------|-------|--------|----------|----------|----------------|
| <i>Erica carnea</i>       | pomladanska resa | gm    | Ec     | L2       | 10-20 cm | 66             |
| <i>Ligustrum vulgare</i>  | navadna kalina   | gm    | Lv     | L5       | 60-80 cm | 95             |
| <i>Miscantus sinensis</i> | trstikovec       | trava | Ms     | L3       | 20-40 cm | 14             |

Opomba: Oznaka = identifikator rastline na grafičnih prikazih.

## Individualne zasaditve dreves in grmovnic

Znotraj območja se kot vertikalni poudarki pojavljajo tudi individualne zasaditve. Na vstopnem se stebrasti mali jeseni z ozko krošnjo sadijo v raster s čemer se poudari vhodni del v objekt. V preostalem delu pa se individualno sadijo posamezna večja in manjša, večinoma medonosna drevesa in grmovnice avtohtonih vrst (večji del zasadite), ki so značilna tudi za območje obravnave. Individualna zasaditev členi prostor in ustvarja parkovni značaj širšega prostora ob objektu (dekorativne krošnje, bujno cvetenje, lepe jesenske barve ...), hkrati pa visoko drevje z predvideno razmestitvijo ustvarja zavetje in življenjski prostor za številne živali, ki živijo na travnikih in gozdnih robovih. Na skrajnem severozahodnem delu obravnavanega območja, kjer se pogledi odpirajo proti obstoječim že zgrajenim objektom se predvidi zasaditev z drevesi, ki imajo gosto bolj grmovno razrast in pozimi dolgo ostanejo olistana tudi, ko se listi posušijo (beli gaber) oziroma s prezimno trdnimi zimzelenimi grmovnimi vrstami – navadna kanila in grbavolistna brogovita. S tem se ustvari optična bariera, ki zakriva neugodne poglede.

Tabela 5: Izbor, kakovost in število sadik pri individualnih zasaditev dreves in grmovnic.

| Latinsko ime                    | Slovensko ime            | Tip   | Oznaka | Kakovost | Velikost  | Št. vseh sadik |
|---------------------------------|--------------------------|-------|--------|----------|-----------|----------------|
| <i>Acer campestre</i>           | maklen                   | drevo | Ac '   | VGS      | 80-120 cm | 1              |
| <i>Acer platanoides</i>         | ostrolistni/gorski javor | drevo | Ap '   | VGS      | 80-120 cm | 3              |
| <i>Acer platanoides</i>         | ostrolistni/gorski javor | drevo | Ap     | WBR-2xi  | > 200 cm  | 1              |
| <i>Carpinus betulus</i>         | beli gaber               | drevo | Cb '   | VGS      | 80-120 cm | 3              |
| <i>Fraxinus ornus 'Obelisk'</i> | stebrasti mali jesen     | drevo | FoO    | WBR-2xi  | > 200 cm  | 16             |
| <i>Liburnum alpinum</i>         | alpski negnoj            | drevo | La     | VGS      | 80-120 cm | 4              |
| <i>Ligustrum vulgare</i>        | navadna kalina           | grm   | Lv     | L5       | 60-80 cm  | 6              |
| <i>Liriodendron tulipifera</i>  | tulipanovec              | drevo | Lt     | WBR-3xi  | > 200 cm  | 4              |
| <i>Prunus avium</i>             | divja češnja             | drevo | Pa     | VGS      | 80-120 cm | 4              |
| <i>Prunus mahaleb</i>           | rešeljika                | drevo | Pm     | VGS      | 80-120 cm | 2              |
| <i>Prunus spinosa</i>           | črni trn                 | drevo | Ps     | VGS      | 80-120 cm | 1              |
| <i>Sambucus nigra</i>           | navadni bezeg            | grm   | Sn     | MGS      | 40-80 cm  | 3              |
| <i>Tilia cordata</i>            | lipovec                  | drevo | Tc     | WBR-2xi  | > 200 cm  | 2              |
| <i>Ulmus glabra</i>             | gorski brest             | drevo | Ug     | WBR-2xi  | > 200 cm  | 2              |
| <i>Viburnum rhytidophyllum</i>  | grbavolistna brogovita   | grm   | Vr     | L5       | 60-80 cm  | 2              |

Opomba: Oznaka = identifikator rastline na grafičnih prikazih.

Tabela 7: Koordinate predvidenih individualnih zasaditev dreves in grmovnic.

| Oznaka            | X koordinata | Y koordinata | Oznaka          | X koordinata | Y koordinata |
|-------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|
| Ac '              | 477416,59    | 113754,23    | La <sub>4</sub> | 477389,25    | 113751,09    |
| Ap '1             | 477413,51    | 113758,36    | Lv <sub>1</sub> | 447422,58    | 113749,71    |
| Ap '2             | 477422,09    | 113753,68    | Lv <sub>2</sub> | 447428,33    | 113749,64    |
| Ap '3             | 477424,34    | 113744,23    | Lv <sub>3</sub> | 447427,12    | 113748,64    |
| Ap                | 477342,54    | 113761,60    | Lv <sub>4</sub> | 447427,14    | 113747,08    |
| Cb '1             | 477409,70    | 113761,95    | Lv <sub>5</sub> | 447427,16    | 113746,18    |
| Cb '2             | 477425,00    | 113750,35    | Lv <sub>6</sub> | 447426,45    | 113745,81    |
| Cb '3             | 477428,33    | 113753,25    | Lt <sub>1</sub> | 477232,06    | 113732,81    |
| FoO <sub>1</sub>  | 477325,07    | 113717,00    | Lt <sub>2</sub> | 477359,45    | 113716,73    |
| FoO <sub>2</sub>  | 477328,17    | 113713,54    | Lt <sub>3</sub> | 477355,42    | 113695,64    |
| FoO <sub>3</sub>  | 477331,48    | 113716,43    | Lt <sub>4</sub> | 477409,19    | 113748,31    |
| FoO <sub>4</sub>  | 477334,80    | 113719,32    | Pa <sub>1</sub> | 477318,48    | 113711,26    |
| FoO <sub>5</sub>  | 477338,14    | 113722,22    | Pa <sub>2</sub> | 477333,47    | 113747,78    |
| FoO <sub>6</sub>  | 477333,31    | 113714,33    | Pa <sub>3</sub> | 477355,91    | 113755,66    |
| FoO <sub>7</sub>  | 477328,49    | 113706,44    | Pa <sub>4</sub> | 477396,86    | 113750,03    |
| FoO <sub>8</sub>  | 477331,83    | 113709,34    | Pm <sub>1</sub> | 477328,87    | 113726,14    |
| FoO <sub>9</sub>  | 477338,46    | 113715,12    | Pm <sub>2</sub> | 447396,29    | 113742,94    |
| FoO <sub>10</sub> | 477335,49    | 113705,13    | Ps              | 447348,87    | 113743,60    |
| FoO <sub>11</sub> | 477338,02    | 113708,02    | Sn <sub>1</sub> | 477335,52    | 113731,96    |
| FoO <sub>12</sub> | 477342,12    | 113710,91    | Sn <sub>2</sub> | 447345,19    | 113734,31    |
| FoO <sub>13</sub> | 477343,39    | 113702,75    | Sn <sub>3</sub> | 447343,03    | 113750,26    |
| FoO <sub>14</sub> | 477346,71    | 113705,69    | Tc <sub>1</sub> | 477331,78    | 113722,79    |
| FoO <sub>15</sub> | 477350,04    | 113708,54    | Tc <sub>2</sub> | 477365,47    | 113758,14    |
| FoO <sub>16</sub> | 477349,51    | 113702,31    | Ug <sub>1</sub> | 477303,64    | 113721,47    |
| La <sub>1</sub>   | 477316,01    | 113720,77    | Ug <sub>2</sub> | 477366,32    | 113770,63    |
| La <sub>2</sub>   | 477345,51    | 113740,68    | Vr <sub>1</sub> | 477428,32    | 113748,36    |
| La <sub>3</sub>   | 477353,01    | 113758,99    | Vr <sub>2</sub> | 477428,33    | 113746,79    |

Opomba: V primeru odstopanja navedenih koordinat v tehničnem poročilu od koordinat na risbi, veljajo koordinate na risbi.

## Zasaditev polirne grede

Nad polirno gredo se zasadita trstikovec in šentjanževka.

Tabela 7: Izbor, kakovost in število sadik pri zasaditvi polirne grede.

| Latinsko ime                | Slovensko ime | Tip      | Oznaka | Kakovost | Velikost | Št. vseh sadik |
|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------|----------|----------------|
| <i>Hypericum perforatum</i> | šentjanževka  | trajnica | Hp     | L1       | < 10 cm  | 5              |
| <i>Miscantus sinensis</i>   | trstikovec    | trava    | Ms     | L3       | 20-40 cm | 5              |

Opomba: Oznaka = identifikator rastline na grafičnih prikazih.

### 3.1.5.2. Izbor travnih mešanic

Površine, ki se ne zasadijo s nižjimi in višjimi nasadi pokrovnice se zatravijo. To velja tudi za večji del vmesnih prostorov med nastopnimi betonskimi ploščami. Zatravitev brežin vkopov in nasipov se izvede s hidromulchingom, površine med potmi in ostalimi ureditvami, med nastopnimi stopalnimi ploščami, med elementi za sedenje ter površinami ob objektu pa se izvajajo ročno (klasična setev). Zatravitev se izvede s travno mešanico v kateri je 5% lasaste šopulje (*Agrostis capillaris*), 25% plazeče šopulje (*Agrostis stolonifera*), 35% rdeče bilnice (*Festuca rubra*), 10% navadne bilnice (*Festuca vulgaris*), 5% navadne latovke (*Poa trivialis*) in 20% trpežne ljuljke (*Lolium perenne*), pri čemer se za setev uporabi 30-35 g semen na m<sup>2</sup>. K travni mešanici se dodaja organsko kalirno sredstvo v katerem je 3% huminske snovi in 17% fulvične snovi (obe pH 8.34) ter organsko sredstvo za izboljševanje rasti in kaljivosti z dodatkom rizosfere – čiste spore dveh vrst endomikorize in dveh vrst rizobakterij. K travni mešanici se dodajajo tudi VA-mikorizne spore v deležu 0,5%, ter rizobakterije v delu v deležu 7%. Kot zaščitni sloj se uporabi biorazgradljiva matrica iz vezanih vlaken kot npr. toplotno obdelana lesna vlakna dolžine 2-10 mm (80% ±3%), ki so medsebojno prepleteni z biopolimeri (10% ±1%) ter biorazgradljivimi ojačanimi vlakni (5% ±1%) ter mineralnimi aktivatorji kaljivosti (5% ±1%). Zaščitni sloj mora imeti sposobnost zadrževanja vode 1700%, odpornost 131 N/m ter življenjsko dobo min. 18 mesecev.

Pri vzpostavitvi trate se seje 30-35 g semen na m<sup>2</sup> površine.

Na delih, kjer je predvidena vzpostavitev travnika se zgodnji mešanici semen trav doda tudi mešanica semen cvetnic iz okoliških travnikov. Razmerje med mešanico semen trav in mešanico semen cvetnic je v razmerju 40:60 v korist cvetnic.

Pri vzpostavitvi travnika se seje 20-25 g semen na m<sup>2</sup> površine.

**Predvidene tratne površine je ca. 1.400 m<sup>2</sup>, kar pomeni, da za to površino potrebujemo ca. 50 kg semenske travne mešanice. Travnik pa se vzpostavi na površini velikosti ca. 1.560 m<sup>2</sup>, kar pomeni, da za to površino potrebujemo ca. 40 kg semenske travne mešanice h kateri so primešana semena avtohtonih cvetnic.**

### 3.1.6. POGOJI ZA NABAVO, PREVZEM IN SKLADIŠČENJE

#### 3.1.6.1. Kvaliteta rastlinskega materiala

Pri zasaditvah se uporablja v vrtnarijah ali drevesnicah vzgojene in certificirane rastline primerne za zasaditve v odprti krajini. Pri nizkih pokrovnici zasaditvi in ozelenitvi strehe nadstreška ekološkega otoka se uporabljajo

različno stare in velike sadike v lončkih. V lončkih se dobavijo tudi sadike za višje pokrovne in linijske zasaditve. Za individualne grmovne zasaditve pa se uporabljajo bodisi visokodebelna drevesa ter male in velike gozdarske sadike dreves in grmovnic.

Za zasaditev se priporoča uporaba 2-krat do 3-krat presajenih dreves s koreninsko grudo, obsegom debla med 6-8 cm in minimalno višino krošnje 200 cm (WRB\_2xi ali WRB\_3xi).

Tabela 8: Kakovost drevesnih in grmovnih sadik pri zasaditev.

| Kakovost sadike                                | Zasaditev                                  | Oznaka | Velikost sadike |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|-----------------|
| Enoletna sadika                                | Nizka pokrovna zasaditev grmovnic in zelik | L1     | < 10 cm         |
| Eno do dveletna sadika                         | Nizka pokrovna zasaditev grmovnic in zelik | L2     | 10-20 cm        |
| Dve do triletna sadika                         | Višja pokrovna zasaditev grmovnic          | L3     | 20-40 cm        |
| Dve do triletna sadika                         | Linijske in individualne grmovne zasaditve | L5     | 40-60 cm        |
| 1-2 letni sejanec                              | Individualna grmovna zasaditev             | MGS    | 40-80 cm        |
| 2-3 letni sejanec                              | Individualna zasaditev dreves              | VGS    | 80-120 cm       |
| 2 do 3-krat presajeno drevo s koreninsko grudo | Individualna zasaditev dreves              | WBR    | > 200 cm        |

Pri vzgoji in nabavi rastlin za zasaditve je treba upoštevati SIST DIN 18916:2019; Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin – Rastline in saditvena dela.

### 3.1.6.2. Pogoji za izbor in prevzem sadik

Pogoj za izbor in prevzem sadik dreves, grmovnic ter ostalih rastlin so zdrave sadike z ustrezno razvitim koreninskim sistemom, čvrstimi poganjki in dobro razvito rozeto. V primeru, da iz objektivnih razlogov (npr. če rastline ni na trgu ali obstaja fitopatološka prepoved sajenja) izvajalec ne more nabaviti določene vrste ali kakovosti sadik, se lahko določena rastlina v soglasju s projektantom in nadzorom nadomesti z avtohtono vrsto rastline, ki je primerna za predvideno rastišče in značilna za obravnavano območje. Kakovost posameznih sadik rastlin se ugotavlja ob prevzemu. Prevzem se opravi, ko sadike prispejo na gradbišče. Na prevzemu morajo biti prisotni predstavnik izvajalca, pooblaščen nadzornik in projektant načrta krajinske arhitekture. Na prevzemu se ugotavlja, ali so bile sadike pravilno odpremljene in transportirane, ugotavlja se količina in kakovost sadik, stanje sadik in njihov izvor. Ob prevzemu sadik se zapiše zapisnik, ki ga podpišejo vsi prisotni. Če se ob prevzemu ugotovi, da rastline ne zahtevanim ustrezajo pogojem, se lahko te zavrnejo. Stroški nabave novih sadik bremenijo izvajalca.

V kolikor saditve rastlin na predvidenem območju ni mogoče izvesti takoj po prevzemu in dobavi sadik, je treba rastlinske sadike do saditve ustrezno skladiščiti. Če je čas saditve krajši od 48 ur, se rastline z enostavnimi ukrepi kot so redno rosenje, zalivanje, prekrivanje... varuje do te mere, da se dobavljene sadike ne izsušijo, ne pozebejo ali ne pregrejejo. Če je čas do saditve daljši od 48 ur in krajši od 5 dni, se izvedejo dodani ukrepi, odvisni od letnega časa, vremenskih razmer, časa sajenja, transporta, lastnosti sadik in embalaže. Glede na omenjeno se izbere način ukrepa in njegova intenzivnost. Če je treba rastlino skladiščiti več kot 5 dni, se rastline skladiščijo na deponiji zemlje. Tam se izkopljejo 30 cm globoki in 20-30 cm široki jarki, v katere se

posamično ali v svežnjih, ločeno po velikosti, tesno drug ob drugo in pokončno postavijo sadike, ki se nato zagrebejo z zemljo in dobro zalijejo.

### **3.1.6.3. Kvaliteta drugega materiala za sajenje**

Ob visokodebelnih drevesih (WBR-2xi in WBR-3xi) se postavi klasična enojna opora – oporni količek. Za oporni količek se uporabljajo biorazgradljivi materiali (olupljene okroglice), ki zdržijo vsaj 2-3 rastne sezone. Enako velja tudi za vezivni material.

Ob velikih in malih gozdarskih sadikah pa se kot zaščita pred pokositvijo uporabijo leseni varovalni količki, ki morajo biti višji od same sadike.

Garancija za oporne ter vezivni material mora biti enaka kot garancija za sadike.

## **3.1.7. ZASADITEV DREVES, GRMOVNIC IN OSTALIH RASTLIN**

### **3.1.7.1. Način sajenja, sadilna mesta in medsebojne razdalje**

#### Sajenje v sadilne jame

Velike grmovnice v loncih ter drevesa s koreninsko grudo (individualne zasaditve) se sedijo v sadilne jame, gozdarske sadike pa se sadijo pod motiko. V kolikor se pri zasaditvi uporablja navadna zemlja ali substrat, ki ne ustreza predpisanim standardom, se za izboljševanje kakovosti tal k zemlji doda humificirani grozdni mošt (npr. Biovin ali ekvivalent) in sicer ~30 dag na sadilno jamo oziroma na m<sup>2</sup> površine h kateremu se doda mikoriznega glivičnega inokulatorja (npr. Tree Saver Transplant ali ekvivalent) in organskega gnojila z dolgotrajnim delovanjem (npr. Healthy Start 12-8-8 ali ekvivalent). Za vsakega od navedenih dodatkov se pred sajenjem v sadilno jamo doda 1 tabletko oziroma 1 tabletko na m<sup>2</sup> površine. Za vse ekvivalente mora izvajalec predložiti dokazila o njihovi sestavi ter primernosti njihove uporabe v mestnem okolju.

Sadilne jame se pripravijo v skladu s standardom SIST DIN 18916:2019; Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin – Rastline in saditvena dela. Za posamezno drevo s koreninsko grudo ali grmovnico v loncu se izkoplje sadilna jama, ki nekoliko večja od koreninske grude oziroma od posode v katerem je bila vzgojena rastlina. Stene sadilne jame se izvedejo s kotom naklona med 70-80°. Stene in dno sadilne jame se razrahlja in nazobča, da se tako zagotovi boljše sprijemanje substrata z temeljnimi tlemi ter kasnejše boljše vraščanje in sprijem korenin rastlin z matično podlago. Sadilna jama biti vsaj 1,5-krat večja od koreninske grude.

V primeru individualnih zasaditev so sadilna mesta točkovno določena in na zasaditvenem načrtu ustrezno označena. Točke mest zasaditve določajo tudi medsebojne odmike med rastlinami ter odmike od grajenih elementov.



## Sajenje pod motiko

Vse ostale rastline se sadijo pod motiko. To pomeni, da se pred zasaditvijo sadike v substrat z motiko naredi luknja v katero se nato vstavi sadika s koreninami in substratom v katerem se je sadika vzgajala. Podlaga tal v katerega se sadi rastline se z motiko privzdigne, v nastalo luknjo pa se nato vstavi sadika. Pred zasaditvijo se na dno jame nasuje sredstvo za izboljševanje tal. Po namestitvi se sadiko zagrebe, območja saditve pa po vzoru zasipanja sadilnih jam narahlo potlači, da se vzpostavi stik substrata s koreninami. Po zasaditvi se celoten nasad dobo zalije.

Sadilna mesta posameznih rastlin so določena s sadilnim vzorcem. S sadilnim vzorcem je določena tudi medsebojna razdalja sadik. Minimalni odmik sajenja sadik od grajenih elementov (zidov, stavb ...) ter odmik od robnikov in tlakovanja je 15 cm.

### **3.1.7.2. Zaključna sadilna dela – nasipanje substrata, postavitve količkov in zalivanje**

Po izkopu sadilnih jam in pripravi podlage za sajenje se na predvidena mesta sadijo s tem načrtom določene sadike rastlin. V primeru sajenja v sadilne jame se v pripravljeno sadilno jamo postavi predvidena sadika. Ob sadiko dreves se izven območja korenin postavi tudi oporni količek. Ta se postavi vertikalno in v odmiku, da je po zasaditvi možen privez sadike na količek. Oporni količek se namesti tako, da je ta fiksno pričvrščen v tla in da se ta po namestitvi ne more podreti. Po namestitvi sadike in opornega količka se v sadilno jamo nasuje ustrezen substrat. Nasuti substrat se narahlo potepata, da se s tem stabilizira sadiko ter zagotovi sprijem substrata s podlago temeljnih tal. Substrat se v sadilno jamo nasipa na način, da se na površini mesta sadilne jame oblikuje krater oziroma zalivalna kotanja. Ta zagotavlja, da se ob padavinah del površinske vode ujeme in zadrži v zalivalni kotanji, kar omogoča kasnejše postopno pronicanje vode v tla (zalivanje). Po zasaditvi se sadika dobro zalije, da se s tem zagotovi sprijem substrata s koreninskim sistemom sadike.

V prvem letu zasaditve je treba redno kontrolirati talno vlago. V primeru, da se po zasaditvi pojavi daljše sušno obdobje (obdobje brez padavin daljše od 5 dni), je treba vlago v tleh kontrolirati vsaj 3-krat tedensko. V kolikor se izkaže, da so tla suha, je treba sadike velikih grmovnic oziroma sadike visokodebelnih dreves obilno zaliti (vsaj 5 litrov vode na sadiko). Ob normalnih rastnih razmerah se kontrola vlage izvaja 1-krat na 14 dni. V kolikor se z rednim pregledom izkaže, da so rastline v tudi slabi rastni kondiciji (ne zelenijo), se rastline po potrebi tudi dognojijo. V drugem in tretjem letu po zasaditvi, se zalivanje in gnojenje izvajata po potrebi. Dognojevanje se praviloma izvede zgolj spomladi pred rastno sezono.

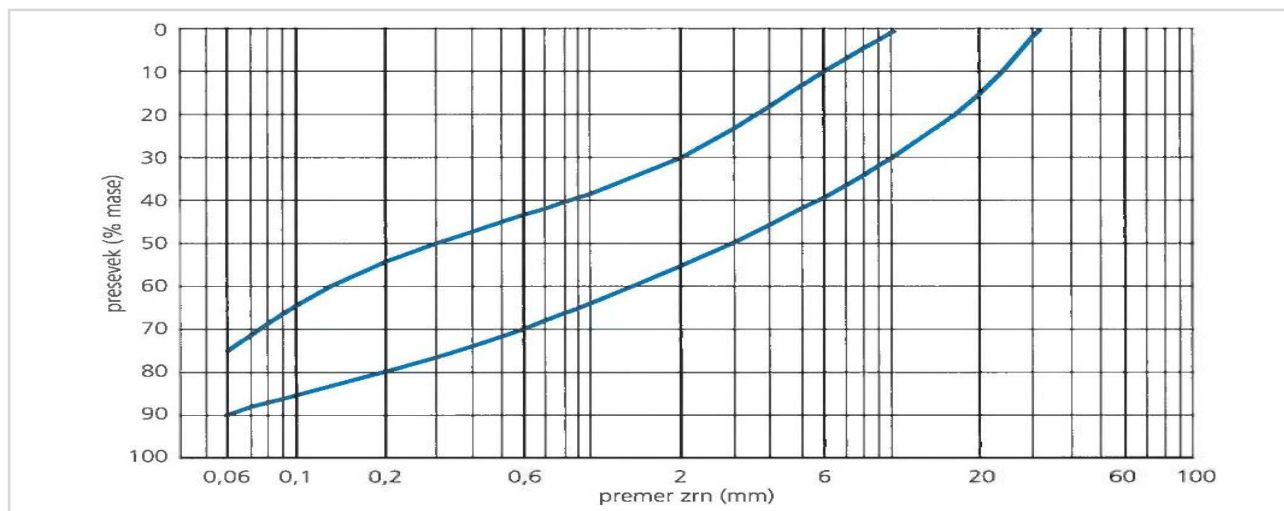
### **3.1.7.3. Priprava substrata za sajenje**

Substrat za sajenje se pripravi v skladu z DIN in FLL smernicami ter tehničnimi predpisi s področja hortikulture in krajinske arhitekture. Za zasaditev uporablja zgolj kvalitetna vrtna zemlja oziroma humus – pred gradnjo odrinjeni zgornji sloj zemlje. Mrtvica se lahko v substratih uporablja le izjemoma, če je ta po vseh parametrih primerna za vegetacijski sloj in je ta predhodno izboljšana z dodatki, ki so bili opisani v poglavju 3.1.7.1.

Prednost pri uporabi ima lažja zemlja (zemlja z majhno vsebnostjo glinenih delcev). Pesek in prod manjših frakcij (delci do velikosti do 15 mm) sta pomemben sestavni del substrata, vendar njihov delež v substratu ne sme presegati 30%. Namesto peska ali proda se lahko v substrat mešajo tudi reciklirani materiali, pri čemer ti ne smejo vsebovati drevesom škodljivih snovi. Med recikliranimi materiali je za uporabo v substratih najbolj primeren opečni pesek frakcij 5-8 mm. Talni substrat oziroma vegetacijski sloj (humus) mora omogočiti optimalno rast in razvoj korenin sadike, zato mora biti ta v prvi fazi razvoja rastlin stalno dovolj prezračen (ne zbit), vlažen in bogat s hranili. Iz tega razloga mora imeti substrat primerne fizikalno-kemične lastnosti. Substrat mora biti tudi pravilno vgrajen. Pri zasaditvah se uporabljajo vsestransko uporabni substrati s certifikatom za sajenje v mestni krajini.

Tabela 9: Fizikalno-kemični parametri substrata za sajenje malih in velikih gozdarskih sadik (po standardu ZTV-Vegtra-Mü, 2008).

|                                         |                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Koridor porazdelitve zrnivosti          | Menja granulometrijska krivulja, koridor A (Slika 1)   |
| Peščeni delci/drobljenec (0,063-2,0 mm) | >35 masnih %                                           |
| Debelina zrn 32-45 µm                   | <10% mase                                              |
| Organska masa                           | 2-4% mase substrata                                    |
| pH                                      | 5.5-7.9                                                |
| Soli                                    | <150 mg/100g                                           |
| Apnenec                                 | Samo, kadar gre za rastlino, ki potrebuje tak substrat |
| Celoten volumen por (CVP) v substratu   | >35% pri DPR=80%                                       |
| Zračna kapaciteta pri pF=1.8            | >35% pri DPR=80%, zračna kapaciteta <50% (CVP)         |
| Vodna kapaciteta pri pF=1.8             | >50% CVP                                               |
| Propustnost za vode                     | 0,001 cm/sek pri DPR=80%                               |
| Odpornost proti mrazu in zmrzali        | -                                                      |



Slika 1: Mejna granulometrijska krivulja, koridor A – po standardu ZTV-Vegtra-Mü, 2008 (vir: Šiftar in sod., Mestno drevje, 2011).

Poleg zgoraj opisanih parametrov naj skladno standardom z FFL, 2004 substrat za zasaditve vsebuje vsaj še 25% grobega (0,02-0,05 mm) in finega (0,002-0,005 mm) melja.

Posamezne frakcije substrata za nove vse zasaditve morajo biti dobro in enakomerno premešane. Substrat se vgrajuje pri maksimalni dovoljeni vlažnosti po Proctor-ju, ki ne sme biti <WPR. Izvajalec je dolžan v času

zasaditve spremljati vlažnost substrata in o tem voditi evidenco. Nezadostno premešanega, zmrznjenega ali kepastega materiala se ne sme vgrajevati. Pri vgradnji substrata v sadilne jame oziroma na površine previden za zasaditev se substrat ne sme zgoščevati bolj kot je naravna skladiščna gostota, ki je  $DPR = \text{ca. } 85\%$ .

#### 3.1.7.4. Obdelava korenin in krošnje pred sajenjem

Korenin sadik se pred saditvijo posebej ne obdeluje. Drevesa, ki se sadijo v sadilne jame se sadijo take kot so bile dobavljene iz drevesnice – sajenje vključno s koreninsko grudo. Povez koreninske grude se odstrani le v primeru, če ta ni biorazgradljiv.

Grmovnice in zelne trajnice v lončkih, ki se sadijo pod motiko se pred saditvijo odstranijo iz lončka. Koreninski preplet se zaradi boljšega oprijema korenin s podlago malce razrahlja.

Ker mladike sadik nimajo izoblikovane krošnje, se krošenj pred sajenjem posebej ne obdeluje. Prav tako se ne obdeluje rozet zelnatih trajnic.

#### 3.1.7.5. Stabilizacija sadik

Dokler se sadike dreves dokončno ne ukoreninijo jih je treba varovati pred prevrnitvijo. Kot je že bilo napisano morajo oporni količki zdržati vsaj 2-3 rastne sezone. Oporni količki morajo biti v primernem razmerju z debelino debla. Pri obsegu debla dreves med 6-8 cm morajo biti količki debeli minimalno 4-6 cm. Njihova višina mora biti prilagojena višini sadike, pri čemer je treba pri velikosti (dolžini) količka, poleg višine sadike upoštevati še globino v katero bo zabiti količek. Globina zabijanja se prilagodi zemljini, v noben primeru pa ta ne sme biti manjša od 50 cm. Po dolžini morajo količki segati največ 10 cm in najmanj 30 cm pod višino krošnje dreves. Minimalna višina količka mora biti 300 cm.

Pri zasaditvi drevorednih dreves je predvidena klasična enojna opora.

Sadika se na oporni količek pritrdi s vrvico (~3 t.m./sadiko). Za stabilizacijo sadik je treba zagotoviti **25 opornih** količkov in **ca. 75 t.m. vrvic za privezovanje**.

Velike in male gozdarske sadike se pred pokositvijo zavaruje z varovalnim količkom. Uporabi se olupljene veje brez vejic debeline 1-2 cm in višine min. 150 cm (višji od sadike). Količke se postavi ob sadiko. S postavitvijo količka se označi lokacija zasaditve s čemer se prepreči, da bi se v prvih nekaj letih pri vzdrževanju s košnjo poškodovala ali pokosila sadika. Za zaščito sadik je treba zagotoviti **30 varovalnih količkov**.

#### 3.1.7.6. Zastirka

Zastirka se predvidi na vseh površinah ploskovnih nasadov oziroma na površinah, kjer so predvidene nižje in višje pokorne zasaditve ter zasaditev zelišč, dišavnic in medovitih rastlin. Omenjene nasade se zaščiti z

zastirko iz naravnega materiala – lesni sekanci, konoplja, trstikovec, lava pesek ... Zaradi ugodnega razmerja med natrijem, fosforjem in kalijem (N:P:K) je za zaščito nasadov najbolj priporočljiva uporaba mletega borovega lubja. Ta se med vsemi možnimi zastirkami tudi najpočasneje razgrajuje. Skupna površina namenjena zastiranju je velika 215 m<sup>2</sup>. Zastirka se na površino nasipa v debelini 2-3 cm, kar pomeni, da je treba za zaščito nasadov dobaviti **7 m<sup>3</sup> zastirke**.

### 3.1.8. SETEV TRAVE

Setev trave se izvaja na lokacijah, kjer je predvidena vzpostavitev trate in travnika.

### 3.1.9. PREVZEM

Nasadi so pripravljeni za prevzem, ko je zagotovljeno, da so se ti uspešno prijeli. Pred pretekom garancijskega roka (3 leta od dneva vzpostavitve nasada) izvajalec in pooblaščen zastopnik investitorja ugotovita stanje nasadov nizke in visoke pokrovne zasaditve in ozelenitve strehe. Če se ugotovi, da je izvajalec izpolnil pogoje in so se nasadi uspešno prijeli, se izvajalca v celoti odveže garancijske obveze. Če zasaditev ni bila uspešna, se garancijski rok podaljša, določi pa se tudi nov rok za zamenjavo odmrlih sadik. Izvajalec in pooblaščen zastopnik investitorja po določitvi novega roka za zamenjavo rastlin preverita ali so bile rastline zamenjane. Pred pretekom podaljšanega garancijskega roka se opravi ponovni pregled.

Ob vsakem pregledu se napravi zapisnik.

Za dokončno vzpostavitev nasada in vzdrževanja kakovosti zasaditve je treba tudi po preteku treh let do dokončne vzpostavitve nasada nadaljevati s skrbno nego in vzdrževanjem – odstranjevanje invazivnih vrst, morebitno redčenje nasadov, zamenjava odmrlih rastlin ...

Merila za oceno uspešnosti zasaditve so opredeljena za posamezna območja zasaditev, kot sledi v nadaljevanju.

#### 3.1.9.1. Nižje in višje pokrovne rastline in zasaditve zelik

Izguba 20% pri posamezni vrsti rastline, če deluje nasad kljub izgubam optično sklenjen.

#### 3.1.9.2. Linijske zasaditve

Enako kot pri pokrovnih zasaditvah.

#### 3.1.9.3. Individualne drevesne in grmovne zasaditve

Pričakuje se 100% uspešnost.

## **3.2. POPIS MATERIALA IN DEL**

## 10.4 PRIKAZI

|             |                                                                                   |         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 10-001-01-0 | Situacija krajinskih ureditev in zasaditev                                        | M 1:150 |
| 10-002-01-0 | Sadilni vzorci                                                                    | M 1:50  |
| 10-003-01-0 | Detajl D1 – ureditev travnatega parkirišča, opornega zidu in brežin (profil P120) | M 1:50  |
| 10-004-01-0 | Detajl D2 – ureditev ekološkega otoka in polirne grede (profil P140)              | M 1:50  |
| 10-005-01-0 | Detajl D3 – ureditev osrednje dostopne poti in tribune na brežini                 | M 1:50  |
| 10-006-01-0 | Detajl D4 – zasaditev ob objektu                                                  | M 1:50  |
| 10-007-01-0 | Detajl D5 – ureditev vhoda v objekt in hriba za objektom                          | M 1:50  |
| 10-008-01-0 | Detajl izvedbe lesenega elementa za sedenje                                       | M 1:10  |