2.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

|  |  |
| --- | --- |
| ŠTEVILČNA OZNAKA IN VRSTA NAČRTA: | 2 - Načrt krajinske arhitekture |
|  |  |
|  |  |
| INVESTITOR: | Občina Brežice,  Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice |
|  |  |
| OBJEKT: | Osnovna šola Artiče |
|  |  |
| VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: | Projekt za izvedbo (PZI) |
|  |  |
| ZA GRADNJO: | Odstranitev objekta, rekonstrukcija, nova gradnja |
|  |  |
|  |  |
| PROJEKTANT: | Savaprojekt d.d., Cesta krških žrtev 59, 8270 Krško  Glavni direktor: Peter Žigante, univ.dipl.biol. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Damjana Pirc, univ.dipl.inž.kraj.arh., ZAPS 1562 KA |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: | Tina Božičnik, univ.dipl.inž.arh., ZAPS 1227 |
|  |  |
|  |  |
| ŠTEVILKA PROJEKTA IN IZVODA: | 17140-00, 1 2 3 4 5 6 7 8 |
|  |  |
| ŠTEVILKA NAČRTA: | SPK – 2 |
| KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA: | Krško, september 2018 |

|  |  |
| --- | --- |
| Pri izdelavi načrta so na osnovi odločbe uprave Savaprojekt d.d. sodelovali naslednji sodelavci: | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| SODELAVCI PROJEKTANTI: | Aleš Janžovnik, univ.dipl.inž.kraj.arh.  ZAPS 1443 KA |

2.2 KAZALO vsebine načrta

1. NAslovna stran
2. kazalo vsebine načrta
3. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA
4. tehnično poročilo
   1. Tehnični opis
   2. Popis materiala in del

2.5. risbe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **MAPA I** |
|  | OBSTOJEČE STANJE |  |
| 2-001-01-0 | Ureditvena situacija | M 1:150 |
| 2-002-01-0 | Zasaditvena situacija | M 1:150 |
| 2-003-01-0 | Zakoličbena situacija | M 1:150 |
| 2-004-01-0 | Ureditev tlakovanja in betonskih blokov za sedenje | M 1:25 |
| 2-005-01-0 | Detalj klopi ob prireditvenem prostoru in stopni kamni | M 1:25 |

2.4 tehnično poročilo

2.4.1 splošno o objektu

Občina Brežice načrtuje izvedbo investicije »rekonstrukcija in dograditev OŠ Artiče«. Šola izvaja poleg programa osnovnošolskega izobraževanja tudi program predšolske vzgoje. Obstoječi objekt je sestavljen iz več delov. Najstarejši del objekta je bil zgrajen leta 1903, prizidek je iz leta 1968. Osnovnemu objektu sta dozidana novejši del šole in telovadnica (1998). Zunanje športno igrišče se nahaja na dislocirani lokaciji.

Pri izdelavi projekta so bili upoštevani naslednji podatki in obstoječa dokumentacija:

* Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Brežice , OPN (Ur.l. RS 61/2014, 43/2016);
* Geodetski načrt, v merilu 1:500, št. 0217-073/2017, izdelalo podjetje Allgea; Iztok Bevc s.p. Otočec, 23.10 2017;
* Dopolnitev geodetskega načrta v merilu 1:500, št. 0217-038/2018, izdelalo podjetje Allgea; Iztok Bevc s.p. Otočec, 18.06 2018;
* Geološko – geotehnično poročilo, št. 14/2017, izdelal Geobrat d.o.o. Ljubljana, november 2017;
* dogovori med investitorjem in projektantom.
  + 1. lokacija in OBSTOJEČE STANJE

Zemljišče namenjeno gradnji je veliko 6.495 m2 in se nahaja na parcelah številka 262/3, 267/4, 267/2 - del, 267/3 – del, vse k.o. Artiče.

Obstoječa osnovna šola ima 12 oddelkov devetletke, ki jo obiskuje 250 otrok. V delu objekta je urejen tudi vrtec s petimi oddelki, v katerega je vpisanih 86 otrok. V sklopu starega objekta s prizidavo je urejenih 13 učilnic, od tega 4 za 1. triletje, 5 za 2. triletje in 4 za 3. triletje. Ob šoli je umeščena tudi kasneje dozidana telovadnica.

Predmet projekta je umestitev programske zasnove osnovne šole in vrtca skladno z veljavnimi normativi za osnovne šole in vrtce ter opredelitev potrebne dograditve.

Dostop do šole je urejen na severni strani objekta, preko šolskega dvorišča, do katerega otroci prihajajo tudi iz bližnje avtobusne postaje. V vrtec se dostopa preko obstoječega parkirišča na jugo zahodni strani ob lokalni cesti. Komunikacija v objektu poteka preko notranjih stopnišč in osebnega dvigala.

V sklopu zunanjih površin je urejeno šolsko dvorišče, šolsko igrišče in otroško igrišče za vrtec. Vsa igrišča so ograjena. Zelene površine so ustrezno ozelenjene, dvorišča so deloma tlakovana, deloma asfaltirana. Zasaditev je izvedena z avtohtonim drevjem in okrasnimi grmovnicami, k delu šolskih površin pa sodijo tudi površine sadovnjaka in šolski vrt SV od nameravane gradnje.

Dovozna pot JP526221 poteka na severni in vzhodni strani po obodu šolskega/vrtčevskega zemljišča, po njej poteka promet v obe smeri. Lokalna cesta LC 024472 poteka po zahodni strani šolskega zemljišča, vzdolž nje je urejeno parkiranje za obiskovalce. Za prevoz otrok je omogočen dovoz s kombijem, avtobus ima trenutno urejeno postajališče pred Prosvetnim domom, v oddaljenosti ca 150,00 m. Na severni strani šolskega kompleksa je trenutno urejeno parkirišče z 27 PM + 1 PM za invalide, na južni strani pa je urejeno parkirišče z 39 parkirnimi mesti. Pločnik ni urejen po vsej dolžini dostopne poti.

* + 1. predvidene ureditve

*Objekt*

Predvideni so naslednji posegi:

* najstarejši del objekta šole se poruši in je predvidena nova, »nadomestna« gradnja,
* preostali del objekta šole se rekonstruira (obnovi),
* vrtec je predviden v celoti kot nova gradnja.

Telovadnica ni predmet projekta. Kasneje namerava investitor izvesti energetsko sanacijo telovadnice, ki bo ločen projekt. V tem projektu se pripravi le jašek za fekalno in meteorno kanalizacijo , ki bo zaradi novo gradnje prekinjena in se preveže na najbližji nov jašek.

*Zunanja ureditev*

Na vstopnem delu šole se prenovi vhodno dvorišče ter prostor za prireditve. Za šolo ob vrtcu se uredi nov vrtčevski vrt na katerega se prestavijo obstoječa igrala. Na vrtu se predvidi tudi postavitev novih igral.

* + 1. opis ureditev, ki so predmet načrta krajinske arhitekture
       1. pripravljalna dela in zakoličba

Vsa pripravljalna in gradbena dela, izvedba grobega in finega planuma, izvedba tamponov ter tlakovanja in humusiranje so predmet Načrta zunanje ureditve (glej 3/2). Predmet Načrta krajinske arhitekture obravnava so ureditve gredic, zasaditve dreves in grmovnic ter postavitev urbane opreme in igral.

Posamezne krajinske ureditve ter gredice se izvedejo skladno z risbo 3: Zakoličbena situacija.

Izhodišče zakločbe predstavja točka T0 – nulta točka zakoličbe, ki se nahaja na severozahodnem vogalu ureditvenega območja (stil ceste z dostopom na območje območje šole). Posamezne točke zakoličbe so prikazane v Tabeli 1, ki je na naslednji strani.

*Tabela 1: Točke zakoličbe.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T.Z.** | **X** | **Y** |  | **T.Z.** | **X** | **Y** |
| **T0** | 545333.11 | 90383.90 |  | **T46** | 545384.40 | 90387.93 |
| **T1** | 545333.77 | 90382.25 |  | **T47** | 545384.79 | 90387.07 |
| **T2** | 545335.00 | 90383.04 |  | **T48** | 545384.87 | 90386.89 |
| **T3** | 545335.11 | 90382.88 |  | **T49** | 545385.70 | 90385.07 |
| **T4** | 545335.95 | 90383.41 |  | **T50** | 545381.24 | 90383.05 |
| **T5** | 545338.24 | 90379.83 |  | **T51** | 545380.41 | 90384.87 |
| **T6** | 545341.84 | 90377.57 |  | **T52** | 545419.89 | 90349.94 |
| **T7** | 545342.22 | 90377.33 |  | **T53** | 545425.39 | 90355.82 |
| **T8** | 545343.40 | 90378.63 |  | **T54** | 545427.25 | 90356.57 |
| **T9** | 545343.65 | 90378.31 |  | **T55** | 545431.07 | 90355.02 |
| **T10** | 545343.71 | 90378.61 |  | **T56** | 545432.69 | 90358.76 |
| **T11** | 545347.65 | 90379.32 |  | **T57** | 545435.60 | 90352.44 |
| **T12** | 545347.74 | 90379.84 |  | **T58** | 545437.42 | 90350.87 |
| **T13** | 545344.32 | 90384.99 |  | **T59** | 545437.45 | 90350.09 |
| **T14** | 545348.87 | 90384.30 |  | **T60** | 545439.69 | 90349.32 |
| **T15** | 545355.36 | 90386.07 |  | **T61** | 545439.39 | 90348.36 |
| **T16** | 545355.75 | 90384.84 |  | **T62** | 545437.13 | 90349.15 |
| **T17** | 545356.22 | 90383.62 |  | **T63** | 545436.80 | 90350.09 |
| **T18** | 545356.64 | 90382.65 |  | **T64** | 545434.99 | 90351.65 |
| **T19** | 545357.06 | 90381.79 |  | **T65** | 545432.12 | 90349.11 |
| **T20** | 545357.97 | 90380.16 |  | **T66** | 545433.69 | 90347.63 |
| **T21** | 545356.26 | 90379.12 |  | **T67** | 545435.84 | 90347.71 |
| **T22** | 545356.55 | 90377.14 |  | **T68** | 545435.90 | 90346.12 |
| **T23** | 545356.05 | 90377.07 |  | **T69** | 545437.06 | 90345.02 |
| **T24** | 545356.12 | 90376.58 |  | **T70** | 545435.58 | 90343.45 |
| **T25** | 545358.92 | 90375.37 |  | **T71** | 545435.66 | 90341.30 |
| **T26** | 545359.18 | 90375.16 |  | **T72** | 545434.06 | 90341.25 |
| **T27** | 545359.00 | 90374.88 |  | **T73** | 545432.97 | 90340.09 |
| **T28** | 545359.58 | 90374.97 |  | **T74** | 545431.40 | 90341.56 |
| **T29** | 545359.73 | 90373.97 |  | **T75** | 545429.25 | 90341.49 |
| **T30** | 545360.65 | 90374.39 |  | **T76** | 545429.19 | 90343.08 |
| **T31** | 545360.90 | 90373.84 |  | **T77** | 545428.03 | 90344.18 |
| **T32** | 545370.56 | 90387.55 |  | **T78** | 545429.51 | 90345.74 |
| **T33** | 545371.06 | 90386.69 |  | **T79** | 545431.03 | 90347.95 |
| **T34** | 545371.63 | 90385.63 |  | **T80** | 545429.43 | 90347.89 |
| **T35** | 545372.06 | 90384.76 |  | **T81** | 545420.23 | 90341.70 |
| **T36** | 545372.27 | 90384.29 |  | **T82** | 545424.33 | 90338.85 |
| **T37** | 545372.54 | 90383.70 |  | **T83** | 545412.21 | 90334.06 |
| **T38** | 545372.83 | 90383.01 |  | **T84** | 545415.70 | 90334.46 |
| **T39** | 545374.69 | 90383.75 |  | **T85** | 545419.37 | 90334.87 |
| **T40** | 545375.91 | 90382.16 |  | **T86** | 545422.86 | 90335.27 |
| **T41** | 545378.52 | 90384.17 |  | **T87** | 545431.52 | 90336.26 |
| **T42** | 545381.29 | 90386.30 |  | **T88** | 545435.01 | 90336.66 |
| **T43** | 545381.75 | 90386.62 |  | **T89** | 545338.20 | 90378.00 |
| **T44** | 545382.25 | 90386.93 |  | **T90** | 545346.77 | 90374.39 |
| **T45** | 545382.86 | 90387.24 |  | **T91** | 545367.91 | 90384.66 |

* + - 1. zemeljska dela

*Sajenje dreves in grmovnic*

Nova drevesa in grmovnice se sadijo v sadilne jame. Pred sajenjem se za posamezne drevesa izkopljejo sadilne jame, ki so 2.5-krat večje od sadilne koreninske grude. Sadilne jame pri drevesih se oblikujejo v obliki prisekanega stožca. Stene jame morajo biti oblikovane pod kotom 60-70o, dno sadilne jame pa mora biti nazobčano, kar omogoča boljše vraščanje rastlin.

Sadilne jame pri visokih in nizkih (pokrovnih) grmovnicah morajo biti 1.5-krat večje od lončka v katerem so rastle rastline. Način oblikovanja sadilne jame je enak kot pri drevesih.

*Ureditev zelenic*

Vse ostale površine ter brežine je potrebno humusirati in zasejati s travo. S travo se zasadijo tudi vse ostale površine okoli šole, kjer ni predvidena ureditev gredic ali nasadov rastlin. Po humusiranju (sloj min. 20 cm) se pripravi fini planum na katerega se saje travna mešanica. Zgornji sloj humusa se razrahlja. Na tako pripravljeno površino se nato sejejo semena. Po setvi semen se le-ta narahlo zagrebejo in uvaljajo. Površina se po setvi dobro zalije.

* + - 1. zasaditev

***a. Obstoječa vegetacija***

*a.1 Splošno*

Na delu predvidenih gradbenih posegov se obstoječa vegetacija v celoti ostrani. Za odstranitev so predvidena vsa drevesa na južno od obstoječe šole. Drevesa južno od telovadnice in vhodno od predvidenega novega prizidka vrtca se v celoti ohranjajo.

Drevesa severno od obstoječe šole se presajajo oziroma ohranjajo kadar je to mogoče.

Obstoječi jablani (Malus domestica) ter japonski javor (Acer japonica), ki so posajeni na severozahodnem delu šole (na delu obstoječega prireditvenega prostora) se pred začetkom izvajanja gradbenih del izkopljejo s koreninsko grudo, presadijo v plastična korita ter v času gradnje ustrezno deponirajo in skladiščijo. Po zaključeni gradnji se omenjena drevesa ponovno zasadijo na ista mesta kot so bila ta že nasajena pred začetkom gradnje.

Drevesa, ki se ne rušijo so v času gradnje ustrezno zaščitijo in varujejo.

*a2 Varovanje in zaščita obstoječih dreves*

Med izvajanjem gradbenih del na trgu je treba obstoječa drevesa ustrezno zaščititi, da se prepreči:

- lomljenje vej in drugo poškodovanje delov dreves (korenin, debla…),

- puljenje dreves,

- poškodovanje korenin ob izvajanju del v območju drevesnih korenin v obsegu, ki bi zmanjševal vitalnost

drevesa,

- obešanje ali pritrjevanje napisnih tabel, kablov in drugih elementov na drevesa,

- začasno ali trajno odlaganje ali skladiščenje gradbenih in drugih materialov ter odpadkov, predmetov in

strojev v bližino dreves.

Varovanje obstoječih dreves se izvaja v skladu s standardom o Vegetacijski tehniki v krajinski arhitekturi – zaščita dreves, rastlinskih sestojev in zelenih površin pri gradbenih posegih; DIN18920 (2002-08). V območju obstoječih dreves je v odmiku 150 cm od roba krošnje dreves prepovedno skladiščenje gradbenih materialov ter odlaganje gradbenih odpadkov. Prav tako je prepovedana vožnja osebnih vozil in težke mehanizacije ter parkiranje vozil pod drevesi. V okolici korenin dreves prav tako ni dovoljenje pranje gradbenih strojev in gradbenih vozil, zlivanje odpadne vode ter odlaganje kakršnih koli odpadkov in materiala, zaradi katerega bi lahko prišlo do propada dreves.

Da se prepreči morebitne fizične poškodbe dreves ter onesnaževanje tal, s katerim bi bila ogrožena vitalnost obstoječih dreves, se predvidi zaščita obstoječih dreves.

Za preprečitev nastanka poškodb drevesa in njegovega koreninskega sistema se obstoječa drevesa obda s čvrsto približno 200 cm visoko zaščitno ograjo, ki se jo postavi minimalno 3.0 m od debla drevesa. Omenjena zaščitna ograja je namenjena tudi zaščiti pred fizičnimi poškodbami krošenj dreves.

Na delih, kjer bodo potekala gradbena dela in se bo vršil stojni izkop, je treba krošnjo, ki sega izven zaščitne ograje, ustrezno zaščiti s povezom. Podobno kot pri zaščiti debel novo posajenih dreves, ki je opisan v naslednjem poglavju tehničnega poročila, se tudi v tem primeru krošnje dreves povežejo z ustrezno tkanino iz naravnega materiala, ki prepušča del svetlobe. S tem se zagotovi, da v času posega listje na drevesu ne odmre. Ukrep povezovanja krošnje se izvede zgolj za čas izvajanja del v bližini krošnje. Ko se dela v bližini krošnje končajo, se poveza nemudoma odstrani.

***b. Zasaditev novih dreves in grmovnic***

*b.1 Izvedba sadilnih jam za drevesa*

*Priprava substrata*

Substrati za sajenje se pripravijo v skladu DIN in FLL smernicami in dodatnimi tehničnimi predpisi za izvedbo in uporabo izboljšanih vegetacijskih slojev (ZTV-Vegtra-Mü, 2008). Obstoječa živica in mrtvica se lahko v substratih uporabljata le, če sta primerni za vegetacijski sloj. Prednost pri uporabi ima lažja zemlja (zemlja z manjšo vsebnostjo glinenih delcev). Pesek je pomemben sestavni del substrata, vendar njegov delež v substratu ne sme presegati 30%. Kadar se za povečanje poroznosti uporabljajo skeletni materiali (pesek, drobir…) morajo ti zadostovati predpisom o gradnji cest. Namesto peska se lahko v substrat mešajo tudi reciklirani materiali, pri čemer ti ne smejo vsebovati drevesom škodljivih snovi. Med reciklirani materiali za uporabo v substratih najbolj primeren opečni pesek frakcij 0.5-0.8 mm. V primeru, da je zemlja, ki se uporablja v substratu, slaba oziroma kadar za substrat uporabljamo mrtvico, se lahko kot dodatki k substratu uporabljajo bodisi: perlit, ki ima vsaj 20% vodne kapacitete, zrel kompost, gnojila, razni polimeri oziroma mikorizne glive.

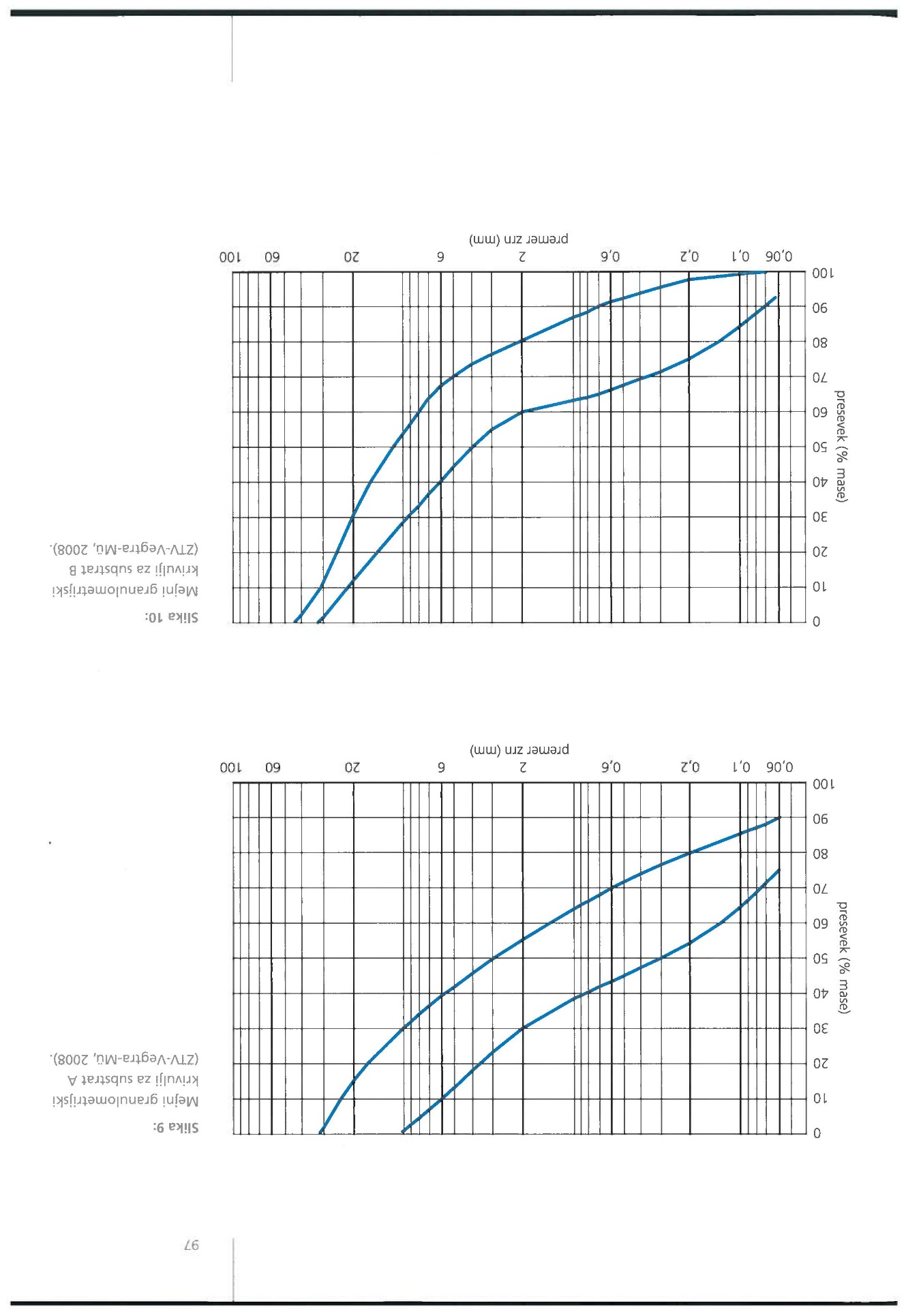
Vsi deli substrata morajo ustrezati standardom, zahtevam in predpisom.

Talni substrat oziroma vegetacijski sloj mora omogočiti optimalno rast korenin, zato se mora drevesnim koreninam na celotnem območju sadilne jame trajno dobavljati zrak, vodo in hranila. Iz tega razloga mora imeti substrat primerne fizikalno-kemične lastnosti in mora biti pravilno vgrajen.

Pri zasaditvi novih dreves se uporablja vsestransko uporaben substrat, ki je ustrezen za sadilno jamo, ki se je ne sme prekrivati s tlakovanjem. Omenjeni substrat se vgradi do globine 150 cm in je pohoden do nivoja manjših obremenitev s strani peščev. Pri večji obremenitvi je le tega treba prekrivati s samonosno konstrukcijo, pod katero je zrak. Tak substrat ima stabilno teksturo, ki je relativno odporna na tresljaje s strani prometa.

*Tabela 2: Fizikalno-kemični pramateri substrata za sajenje novih dreves (po standardu ZTV-Vegtra-Mü, 2008).*

|  |  |
| --- | --- |
| Koridor porazdelitve zrnavosti | Menja granulometrijska krivulja, koridor A (slika x) |
| Peščeni delci/drobljenec (0,063-2.0 mm) | >35 mastnih % |
| Debelina zrnc 32-45 m | <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).*

Pri zasaditvi se uporabljata dve vrsti substrata: zgodnji substrat, ki obdaja koreninsko grudo in spodnji substrat, ki se nahaja pod koreninsko grudo. Oba morata imeti zgoraj naveden parametre. Razlikujeta se le v deležu poroznega materiala v substratu. Zgodnji substrat mora vsebovati vsaj 25% grobega (0.02-0.05 mm) in finega (0.002-0.005 m) melja, spodnji substrat pa 7-8% grobega in finega melja (standard po FLL, 2004).

*Priprava sadilne jame*

Sadilne jame se pripravijo skladno s standardom DIN18916 (2018), glej detajl na Risbi št. 4.

Pred pričetkom sajenja se uredi sadilno dno jame. V kolikor pod sadilno jamo ni vsaj 0.5 m debela propustna plast, je treba pred saditvijo dreves izvesti naslednje ukrepe:

- primešati grobozrnati material,

- prebiti vse nepropustne plasti med sadilno jamo in temeljnimi tlemi,

- osuševati jamo,

- ustrezno dvigniti sadilno jamo.

Pred vgradnjo substrata je treba dno in stene sadilne jame nazobčati do globine 15 cm, da se vzpostavi boljši stik z zemljo ter omogoči boljše vraščanje korenin.

Substrat, ki se vgrajuje, mora ustrezati prej opisanim zahtevam. Substrat za nove saditve mora biti dobro in enakomerno premešan. Substrat se vgrajuje pri maksimalni dovoljeni vlažnosti po Proctor-ju, vendar presežena vrednost ne sme biti <WPR. Izvajalec je dolžan spremljati vlažnost med vgradnjo ter o tem voditi evidenco. Nezadostno premešanega, zmrznjenega ali kepastega materiala se ne sme vgrajevati. Pri vgradnji substrata za mestna drevesa se substrat ne sme zgoščevati bolj kot je naravna skladiščna gostota. Ta je DPR=ca.85%.

*Priprava površin za sajenje pokornih grmovnic*

Pokrovne rastline se sadijo na območje predvidenih zelenih površin oziroma oblikovanih gredic.

Na delu obstoječih zelenih površin se pred saditvijo rastlin odstrani zgornji vegetacijski sloj trave z koreninskim sistemom in zemljo do globine 5 cm. Zgornji sloj se odstrani na površini 181 m2. Pred nasipanjem novega svežega sloja substrata se celotna površina predhodno ventrikulura in razrahlja, da se s tem omogoči kasnejši boljši oprijem koreninskega sistema.

Na delu, kjer zelenih površin še ni in se te na novo oblikujejo, se pred ureditvijo površine za saditev odstranijo obstoječe tlakovane površine, beton in drugi grajeni elementi. Zgornji sloj se v tem delu odstranjuje do globine 30 cm. Za ureditev dodatnih zelenih površin je treba odstraniti 160 m2 tlaka in drugih utrjenih površin na trgu (skupaj 48 m3 materiala). Pred nasipanjem novega substrata se celotna površina predhodno ventrikulira in razrahlja, da se s tem omogoči kasnejši boljši oprijem koreninskega sistema.

Na območje predvidenih zelenih površin se nasipa nov substrat, ki mora izpolnjevati prej navedene zahteve.

Odstranjeni vegetacijski sloj ter gradbeni odpadki nastali pri odstranitvi tlaka za oblikovanje zelenih površin se odpeljejo na deponijo.

*Priprava površin za setev trate*

Na delih, kjer predvidena setev trate za vzpostavitev travnatih površin, se pred setvijo, na humusiranih površinah predhodno uredi fini planum. Debelina vegetacijskega sloja površin namenjenih zasaditvi trave mora biti vsaj 20 cm. Dobro je, da je pod vegetacijskim slojem drenažni sloj, ki omogoča prezračevanje koreninskega sistema in odvodnjavanje odvečne vode.

Pred setvijo semen travne mešanice se zgornji sloj finega planuma razrahlja do globine 5 mm, kar omogoča, da se semena bolje premešajo s plastjo zemlje.

Po setvi semen se le-ta zagrebejo in narahlo uvaljajo, kar omogoča boljše sprijemanje semen s talno podlago in s tem povezano hitrejšo kalitev semen.

***c. Izbor sadilnega materiala ter sajenje dreves in grmovnic***

*c.1 Izbor sadilnega materiala*

Pri drevesih se za zasaditev uporablja dve velikosti sadik. Na delu, kjer se oblikuje šolski sadovnjak se uporabljajo klasične sadjarske sadike dreves, na preostalih delih, pa se uporabljala standardna velikost mestnega drevja (po standardu E.N.A., 2010). Standardna velikost je 2-3x presajeno drevo, obseg debla na višini 100 cm 12-14 cm, višina krošnje min. 3 m. Vsa drevesa morajo imeti koreninsko grudo. Drevesa se sadijo v sadilne jame.

Pri zasaditvi grmovnic in zelnatih trajnic se uporablja standardna velikost sadik v lončkih.

*Tabela 3: Sadilni material.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Latinsko ime** | **Slovensko ime** | **Kakovost** | **Število** |
|  |  |  |  |
| **DREVESA** | | | |
| Acer campestre | Maklen | 2x presajeno drevo s koreninsko drugo, min. višina = 2 m | 2 |
| Acer platanoides | Ostrolistni javor | 3x presajeno drevo s koreninsko grudo, obseg debla 10-14 cm, min. višina = 3 m | 5 |
| Betula pendula | Navadna breza | 2x presajeno drevo s koreninsko drugo, min. višina = 2 m | 6 |
| Malus domestica | Jablana | Sadjarska sadika | 2 |
| Prunus avium | Češnja | Sadjarska sadika | 1 |
| Pyrus communis | Hruška | Sadjarska sadika | 2 |
| Tilia platyphyllos | Navadna lipa | 3x presajeno drevo s koreninsko grudo, obseg debla 10-14 cm, min. višina = 3 m | 8 |
| Tilia cordata | Lipovec | 3x presajeno drevo s koreninsko grudo, obseg debla 10-14 cm, min. višina = 3 m | 2 |
| **GRMOVNICE** | | | |
| Rhododendron | Sleč | Rastlina v lončku, velikost 40-60 cm | 7 |
| Spiraea bumalda | Spireja | Rastlina v lončku, velikost 20-40 cm | 21 |
| Thymus effusus | Materina dušica | Rastlina v lončku, velikost 10-20 cm | 552 |
| **ZELNATE TRAJNICE** | | |  |
| Briza maxima | Velika migalica | Rastlina v lončku, velikost 10-20 cm | 82 |
| Miscantus sinensis | Miskant | Rastlina v lončku, velikost 20-30 cm | 12 |

Pri ureditvi travnatih površin se uporablja mešanica navedena s spodnji tabeli.

*Tabela 4: Travna mešanica.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Latnisko ime | Slovensko ime | Delež semen v travni mešanici(%) |
| Festuca arundinacea | Trstikasta biljnica | 30 |
| Festuca rubra ssp. | Rdeča biljnica | 20 |
| Lolium perenne | Trpežna ljulka | 45 |
| Poa trivialis | Navadna latovka | 5 |

Za zatravitev se uporabi 25-30 g semen na m2 površine. Po setvi se semena povaljajo in obilno zalijejo.

*c.2 Sajenje*

Drevesa s koreninsko grudo se sadijo v naprej pripravljene sadilne jame na lokacijah kot so predvidene in zakoličene v risbi št. 004: Zasaditev (zakoličbene točke: D001-D013).Po namestitvi drevesa v sadilno jamo se koreninska gruda zasuje s pripravljenim substratom. Zemlja v jami se narahlo potlači, da se vzpostavi stik substrata s koreninsko grudo. Ob deblu drevesa se oblikuje krater za zalivanje. Po končani saditvi se rastlina dobro zalije, saj se s tem še dodano vzpostavi stik koreninske grude s substratom.

Grmovnice se sadijo pod motiko v sadilnem vzorcu kot je prikazan na risbi št. 004: Zasaditev in opisan v tabelah v nadaljevanju besedila.

***d. Varovanje in stabilizacija novo posajenih dreves***

*d.1 Zaščita dreves pred vremenskimi vplivi*

Drevesa si v drevesnici med seboj senčijo debla. Ko se taka drevesa posadijo v nasade v mestnem prostoru, so drevesa in debla izpostavljana soncu in drugim vremenskim vplivom. Vrste s tanko gladko skorjo, med katere spadata tudi lipa in lipovec, so še posebej občutljive (9.2.5 E.N.A., 2010; priloga 1). Drevje se pred ožigom in drugimi lažjimi poškodbami na deblu ščiti z ovijanjem. Za ovijanje so najprimernejši taki materiali, ki prepuščajo del svetlobe. Za varovanje debel novo posajenih dreves predlagamo zaščito z grobe tkanine iz kokosovih vlaken (CoCoProTec).

*d.2 Stabilizacija dreves*

Dokler se drevo ne ukorenini, ga je treba varovati pred prevrnitvijo. Opora za drevesa mora biti taka, da zdrži vsaj dve rastno dobi drevesa (min. 3 leta).

Drevesa se zavarujejo z lesenimi opornimi koli. Oporni koli morajo biti v primernem razmerju z debelino debla. Pri debelini 12-16 cm morajo biti količki minimalno debeli vsaj 6-8 cm. Po dolžini morajo količki segati največ 10 cm in najmanj 25 cm pod višino krošnje dreves. Količki se v tla zabijajo do globine 50 cm, zunaj dosega korenin oziroma zunaj koreninske grude. Drevesa se na količke privežejo s primernim vezivom iz organskega materiala (vrv iz konoplje), ki zdrži vsaj dve rastni dobi (min. 3 leta). Uporaba sintetičnih veziv ni dovoljena.

V primeru sajenja novih v dreves se uporabi navadna opora z enim količkom. Za oporo se uporabijo koli iz akacijevega lesa Φ10 cm, dolžina je 300 cm. Za oporo se lahko uporabijo tudi koli iz drugega na vremenske vplive odpornega lesa (hrast, kostanj…) ali pa kotlovsko globinsko impregniran smrekov les.

V primeru dobro izvedene opore sidranje novo nasajenih dreves ni potrebno.

*d.3 Zaščita nasadov*

Po zasaditvi grmovnic se celotna površina nasadov za obdobje ene rastne sezone zaščiti z zastirko iz naravnega materiala – konoplja, miscantus ali lesni sekanci.

2.5 risbe