

2/1	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU
-----	---

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

2 Načrt krajinske arhitekture

INVESTITOR:

**RS, MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
Dunajska cesta 47
1000 Ljubljana**

OBJEKT:

**Ureditev vodne infrastrukture za zagotavljanje
poplavne varnosti Železnikov – I. Faza**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PGD

ZA GRADNJO:

NOVA GRADNJA, ODSTRANITEV OBJEKTA, REKONSTRUKCIJA

PROJEKTANT:

**IZVO-R, d.o.o., Pot za Brdom 102, 1000 Ljubljana
Helena Garzarolli, univ.dipl.inž.grad.**

ODGOVORNI PROJEKTANT:

mag. Mira Vizovišek Motaln, univ.dipl.inž.kr.arh.

KA-0769

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

mag. Rok Fazarinc, univ.dipl.inž.grad.

G-0644

mag. MIRA
VIZOVIŠEK MOTALN
univ.dipl.inž.kraj.arh.
Pooblaščenka krajinska
arhitektka
ZAPS 0769 KA

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

H52-KA/15, Ljubljana, december 2015

2/2	KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. H52-KA/15
------------	--

- 1.** Naslovna stran načrta
- 2.** Kazalo vsebine načrta
- 3.** Izjava odgovornega projektanta načrta
- 4.** Tehnično poročilo
- 5.** Risbe
 1. Pregledna situacija M 1:5.000
 2. Situacije ureditve Selške Sore, listi 2.1 – 2.6 M 1:1.000
 - 2.1. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S11-S34
 - 2.2. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S34-S60
 - 2.3. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S56-S94
 - 2.4. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S94-S121
 - 2.5. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S121-S144
 - 2.6. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S142-S165
 3. Sadilni vzorci M 1:200
 4. Prikazi ureditve v značilnih prečnih prerezih, listi 4.1 – 4.3 M 1:100
 - 4.1. Prečni prerez S15
 - 4.2. Prečni prerez S24
 - 4.3. Prečni prerez S157

2/3	IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA V PROJEKTU ZA PRIDOBITEV GRADBENEGA DOVOLJENJA
-----	---

Odgovorna projektantka načrta

mag. Mira VIZOVIŠEK MOTALN, univ. dipl. inž. kr. arh.

IZJAVLJAM,

1. da je načrt H52-KA/15 skladen s prostorskimi akti,
2. da je načrt skladen z gradbenimi predpisi,
3. da je načrt skladen s projektnimi pogoji oziroma soglasij za priključitev,
4. da so bile v načrtu 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.

Št. načrta: **H52-KA/15**

mag. Mira Vizovišek Motaln, univ. dipl. inž. kr. arh.
ZAPS KA-0769

Ljubljana, december 2015


mag. MIRA
VIZOVIŠEK MOTALN
univ.dipl.inž.kraj.arh.
Pooblaščenka krajinska
arhitektka
ZAPS 0769 KA

2/4	TEHNIČNO POROČILO
-----	-------------------

2/4/1 TEHNIČNI OPISI REŠITEV

1. SPLOŠNO

Predmet projektne dokumentacije je ureditev Selške Sore za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja Železnikov. V okviru načrta krajinske arhitekture se načrtuje samo zasaditve in ureditve oz. ukrepe za sanacijo posegov v obstoječo vegetacijo.

Načrt krajinske arhitekture povzema ureditvene rešitve predhodnih faz načrtovanja (do sedaj izdelanih projektov, študij ter smernic in nosilcev urejanja prostora pri pripravi prostorskega akta). Ureditvene rešitve temeljijo na zasnovi krajinske ureditve Selške Sore za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja Železnikov (št. načrta 7099, LUZ d.d. Ljubljana, september 2012), ki so kot del strokovnih podlag povzete tudi v Državnem prostorskem načrtu za preložitve regionalne ceste R2-403/1075 Podrošt–Češnjica skozi Železnike ter ureditev vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov (št. 2011/DPN-016, Urbis d.o.o. Maribor, marec 2013).

Predmet te projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja je določen v projektni nalogi naročnika, to je Ministrstva za okolje in prostor. V projektu se obdelujejo ureditve Selške Sore, ki so predvidene z državnim prostorskim načrtom za območje Železnikov (faza I). Območje je deljeno na štiri odseke:

- odsek od Alplesovega jezua do Domela, vključno s preureditvijo Alplesovega jezua,
- odsek od Domela do Dermotovega jezua,
- odsek od obstoječega Dermotovega jezua do izpod Dolenčevega jezua ter
- vplivno območje Dolenčevega jezua.

Načrt krajinske arhitekture obravnava celotno območje I. faze oz. vse štiri predhodno navedene odseke. Območje načrtovanega suhega zadrževalnika visokih voda Pod Sušo z visoko pregrado, ukrepi za zadrževanje plavin (proda in peska) v zadrževalnem prostoru ter druge spremljajoče ureditve bodo predmet projektne dokumentacije II. faze.

2. OPIS NAČRTOVANIH VODNOSPODARSKIH UREDITEV SELŠKE SORE

Predvideni ukrepi za povečanje pretočnosti in izenačitev dinamične značilnosti rečne struge na območju Železnikov so v nadaljevanju opisani po navedenih štirih odsekih:

1. Odsek od Alplesovega jezua do Domela je dolžine pribl. 1.100 m. Izvedejo se naslednje ureditve:
 - rekonstrukcija (obnova) Alplesovega jezua
 - izravnava dna in prilagoditev širine struge
 - izvedba protipoplavnih montažnih sten med objekti na levem bregu Alplesovega jezua
 - dvig visokovodnega zida na levem bregu med Alplesom in mostom

Novi jezu je zasnovan na isti lokaciji; ob desnem boku je predvidena izvedba gibljivega preliava višine 1,4 m in širine 10 m (kovinska loputa »na protiutež«) in fiksnega dela jezua s prelivom na koti 441,50 m n.m. Površina spodnjega dela jezua se v celoti prekrije z olupljenimi poloblicami, pritrjenimi na gredice, sidrane v betonsko konstrukcijo jezua. Ob desnem boku jezua se izvede AB ribja steza iz prekatov. Ker ob ribji stezi poteka sprehajalna pot, se na kroni steze vgradi varnostna ograja višine 1 m.

Na odseku je predvidena poglobitev dna Sore z okopom aluvialne plasti z notnim padcem nivelete 5 ‰. Zaradi poglobitve dna je potrebno preoblikovati (razširiti) desno brežino, ki se izvede v položnem naklonu 1: 2 ali manj. Vznožje brežine se na dolžini 3 m obloži s skalami. Višina obloge je približno 1,5 m nad dnom. Skale se vgradijo v izrazito razgibani obliki – oblika obokov. Izpostavljene večje skale se sidrajo z lesenimi piloti. Skale naj bodo vkopane vsaj 1 m pod načrtovano dno. Po vgradnji skal se površino zasuje z izkopanim prodom, ki ga potem Sora delno odplavi. 1 nad dnom se med fuge skal posadi potaknjence vrbe. Potaknjenci se sadijo tudi višje po brežini z največjo gostoto tik nad obrežnim zavarovanjem. Že med vgrajevanjem kamnitih zavarovanj se pripravijo ribja skrivališča, ki se izvedejo z dodatnim pilotiranjem in zložbo skal. Brežine nad zavarovanji se humusira z deponiranim humusom (humus, ki ni okužen z dresnikom). Površino se nato zatravi in posadi z vegetacijo, ki je predvidena s tem načrtom KA.

Dno struge se stabilizira s talnimi pragovi iz razgibano zloženih skal. Potek krone skal se višinsko in situacijsko izvede v razgibani obliki (različno veliki loki). Ključne skale se sidrajo s piloti, tako da bodo pod pragovi nastali tolmuni, na zatišnih legah pa manjša prodišča. Ob levi brežini med pr. S21 in pr. S30 poteka visokovodni zid. Med zidom in strugo se mestoma nahaja prehod naplavin skal in grmovja. Zaradi poglobitve struge je predvidena dograditev obstoječih zavaovanja, na izpostavljenih mestih (pri pr. S30 in tik nad pr. S 21) je predvidena dograditev oziroma izvedba temelja s podestom iz lomljenca v betonu. Med pr. 45 in pr. 52 je predvideno zavarovanje vznožja desne brežine z razgibano zložbo iz lomljenca v betonu pod obstoječim kamnitim zavarovanjem. Del zložbe se podaljša v jezbi (odbijače). Zaradi pričakovanih dodatnih poglobitev dna je predvidena globina temeljenja 1,5 m. Ob levi brežini je med profili S48 in S52 že izveden obrežni zid, ki se zaradi poglobitve struge podbetonira. Na območju mosta v pr. S30 je zaradi poglobitve predvideno podbetoniranje obstoječih mostnih opornikov, objekta, ograje in obstoječih zavarovanj.

2. Odsek od Domela do Dermotovega jezua je dolžine pribl. 1.000 m. Izvedejo se naslednje ureditve:

- poglobitev struge Selške Sore,
- podbetoniranje temeljev obstoječih zidov
- rekonstrukcija kanalizacije
- rekonstrukcija (porušitve in novogradnja) mostu na Trnju
- podbetoniranje opornikov mostu proti Racovniku.

Na celotnem odseku, na katerem je Sora že obdana z obrežnimi zidovi, se struga poglobi za pribl. 1 m. Na celotnem odseku se izvede enoten padec, ki se stopnjuje s pragovi iz lomljenca v betonu. V prečni smeri se vzpostavi stopničasto dno z osrednjim delom širine ~4 m na koti načrtovane nivelete, robovi pa so 30 cm višji. Zaradi poglobitve je potrebno zagotoviti stabilnost obstoječim zidom z izvedbo novega temelja s pohodnim podestom širine od 1,2 do 1,8 m. Temelj se izvede 1,2 m pod projektirano niveleto, oziroma 1,5 m pod dnom ob robovih struge. V podeste se vgradijo ribja skrivališča. Stabilizacija nivelete je predvidena s (talnimi) pragovi iz lomljenca v betonu S25/30. Pragovi so predvideni na mestih današnjih pragov. Izvajajo se v ločni obliki z osrednjim prelivnim poljem širine 2,0 m. Višina prelivnega polja je 0,5 m. Zgornji del pragu se izvede iz večjih skal $d_{sr} > 0,8$ m. Na prelivu se med skalami ohranijo globoke fuge (globina fug vsaj 30 cm).

Na območju izliva iz mHE Niko je predvidena prekinitev podesta in izvedba usmerjevalne zgradbe, kot podaljšek obrežnega zidu, za preprečitev zaprojevanja izlivnega odseka. Obstoječi most na Trnju je bil med poplavo 2007 močno poškodovan. Prav tako je hidravlično neustrezna odprtina mostu. Porušitev obstoječega mostu in izvedba novega v podobni obliki je obdelana v posebnem projektu. Skladno s 27. členom Uredbe o DPN je za enoto kulturne dediščine (EŠD 5955): Železniki – Most na Grivi predvideno, da se pri odstranitvi in novogradnji mostu obstoječi kamen shrani ter v največji mogoči meri uporabi kot obloga novega mosta. Nov izbran kamen bo po barvi, sestavi in lastnostih čim bolj podoben obstoječemu in položen v enakem rastru, kot je sedanji. Zaradi poglobitve dna Sore je potrebno podbetonirati most na Racovni v pr. S62 –S63.

3. Odsek od Dermotovega jezua do izpod Dolenčevega jezua je dolžine pribl. 1.155 m. Izvede se:

- porušitev obstoječega Dermotovega jezua,
- izvedba začasne obvoznice v Ovčjo vas mimo pokopališča,
- porušitev in izvedba novega mostu v Ovčjo vas v profilu S110 ,
- izvedba poglobitev struge Selške Sore od Dermotovega jezua do zaključka odsek pod Dolenčevim jezom z izvedbo zavarovanja leve brežine na celotni trasi ter izvedba zavarovanja desne brežine od novega Dermotovega jezua do izpod Dolenčevega jezua
- izgradnja desnobrežnega zidu med strugo Sore in Mlinščico,
- izgradnja nove struge Mlinščice od novega Dermotovega jezua do priključka na obstoječi vtok v Mlinščico,
- izvedba premostitev izliva Prednje Smoleve preko Mlinščice,
- izvedba vtočnega objekta s peskolovom na vtoku v Mlinščico pri novem Dermotovem jezua,
- izvedba novega Dermotovega jezua z ribjo stezo.

Obstoječi Dermotov jeza, ki je narejen iz betona in skal, se poruši v dimenzijah, ki omogočajo izvedbo nove poglobljene struge Sore in načrtovanih zavarovanj. Skale, ki jih je možno ločiti od betona, se ponovno vgradijo. Vzporedno z rušitvijo jezua je potrebno izvesti začasno obvozno cesto preko mostu pri pokopališču, nato ob pokopališču po zahodni in južni strani do obstoječe poti ob Mlinščici ter nato ob Mlinščici do ceste v Ovčjo vas.

Poglobitev Sore je ključni poseg za zagotovitev poplavne varnosti. Poglobitev (odkop aluvija) se izvaja ločeno za eno in drugo stran. Ob desni brežini se na spodnjem odseku pripravi območje za izvedbo temelja zidu med Mlinščico in Soro. Pred izvedbo zidu je potrebno odstraniti obstoječo brežino in poravnanih kamnov, ki so povezane z betonom. Na začetku odsek (med pr. S106 in pr. S109) je predvidena izvedba stopničasto oblikovane brežine iz lomljenca v betonu. Poleg spodnjega podesta, ki je širok 1,2m, se izvedejo 3 stopnice višine 0,45 m in širine 1,0 m. Brežina med Mlinščico, stopničasto oblikovanim spodnjim delom in obstoječim zidom ob prodnem izpustu se zasuje v enotnem naklonu, humusira, zatravi in posadi z drevesno in grmovno vegetacijo po načrtu KA. Na odseku nad novim Dermotovim jezom se ob desni brežini dopolnijo obstoječa obrežna zavarovanja. Na mestih, kjer je pobočje nestabilno, je predvideno varovanje brežine z zložbo iz lomljenca v betonu. Obstoječa zavarovanja se dodatno sidrajo s tirnicami, ki se prirežejo na takšni višini, da niso vidne po izvedbi brežine. Zavarovanja iz lomljenca v betonu se izvedejo do pr. S136. Nad pr. S126 se desna brežina Sore zaradi poglobitve dodatno zavaruje z razgibano zložbo iz skal. Ključne skale se sidrajo z lesenimi piloti dolžine 2,5 m. Skale se zasuje s prodom, ki ga bo Sora postopoma odplavila. Nad gladino srednje vode se med skale in v zemljino nad njimi potakne vrbove potaknjence, površino pa humusira in zatravi. Na območju nad pr. S139 se v strugo Sore izliva desni hudourniška grapa., katere izliv dolvodno od mostička se utrdi z oblogo iz skal. Na območju mostu na regionalni cesti se desna polovica profila oblikuje kot prodišče na koti današnjega dna. Prodišče se omeji s 3 rebri iz skal in pilotov. Prodišče se bo verjetno začelo zaraščati, vegetacijo bo treba redno odstranjevati.

Desna brežina na odseku med mostom in podslapjem Dolenčevega jezua (pr. S150) se uredi na enak način, kot dolvodni odsek (skale, piloti). Nad zavarovanjem oziroma med skale se potakne vrbove potaknjence, površino humusira in zatravi. Leva brežina med pr.106 in mostom na regionalni cesti pri Tehnici se ob vznožju utrdi s podestom iz lomljenca v betonu. Podest je prekinjen med pr. S134 in S137. Podest je v povprečju širok 1,5 m. Brežina nad podestom se izvede v nagibu 1:2 ali manj in se na območju reber posadi s potaknjenci vrbe. Stik podesta in brežine se dodatno zavaruje s skalami, ki se delno vkopljejo pod končno površino. Na brežino tik nad podestom se prav tako potakne potaknjence, ki prevzamejo del tehničnih zavarovanj.

Na območju novega Dermotovega jezua in med pr. 125 in 129 se zaradi bližine objektov leva brežina izvede kot zložba iz lomljenca v betonu. Obe zložbi se ob izgradnji obvoznice odstranita.

Novi Dermotov jeza je zasnovan kot prečni objekt (pravokotno na tok Sore), ki je sestavljen iz 3 delov. Tik ob vtočne objektu je predviden prodni izpust z manjšo zapornico » na utež«. Drugi del jezua je polje s fiksnim prelivom. Telo jezua se izvede iz betona, ki se dopolni s skalami. Jeza se prekrije z lesenimi poloblicami. Ob skrajnem levem robu je predvidena ribja steza.

4. V območju Dolenčevega jezua: je potrebno zmanjšati dotoke proda ob poplavnih dogodkih na območje Železnikov in poplavne vode Sore preusmeriti z urbaniziranega območja na območje rečnega koridorja.

V okviru ureditev so predvideni naslednji objekti:

- obnova – rekonstrukcija Dolenčevega jezua z ribjo stezo in hrapavo drčo,
- izvedba usedalnika proda nad Dolenčevim jezum z uvajalnim pragom,
- izvedba VV nasipa za preusmeritev poplavnih vod z dvigom regionalne ceste preko nasipa.

Rekonstruirani jeza je zasnovan s podaljškom desnega roba v obliki starih kaštnih zidov. Prelivi jezua so predvideni za nizke vode od desnem boku jezua na 468,95 m n.m., za prodni izpust ob hrapavi drči 468,00 m n.m., ob normalnih razmerah 469,10 m n.m in preliv na normalnem prerezu 469,10 m n.m.. Z razporeditvijo prelivov se skuša zmanjšati tvorbo prodišča na konveksni strani ob desni brežini ter ob drči oziroma ribji stezi. Betonski del jezua se prekrije z macesnovim lesom in sicer se na prodnem izpustu in prelivu za nizke vode vgradi polobllice fi 40 cm, na preostalih delih pa plohe debeline 10 cm. Hrapava drča se izvede iz večjih skal v betonu, ribja steza je zasnovana kot AB objekt s prekati.

Nad Dolenčevim jezum je načrtovan usedalnik proda, ki je razširjeni in poglobljeni del struge Sore. Zaradi denivelacije gladine je med naravnim profilom Sore in dnem usedalnika potrebno izvesti prehod dna v obliki hrapave drče iz skal Brežine usedalnika se na območju stalne vode gladine utrdijo s skalami, ki se sidrajo z lesenimi piloti. Na brežini nad vodno gladino se potaknejo vrbovi potaknjenci.

Za izboljšanje poplavne varnosti zgornjega dela Železnikov ob regionalni cesti in usmeritev poplavnih vod na območje struge (Dolenčevega jezua) je nad Dolenčevim jezum ob usedalniku proda predviden visokovodni nasip, ki se nad jezum preusmeri proti desnemu dolinskemu robu. Višinski potek nasipa je določen s potekom gladine visokih vod. Prečni nasip se izvede na koti 474,52 m n.m, kar je do 1,5 m nad osnovnim terenom. Brežine se izvedejo v maksimalnem nagibu 1:2. Krona nasipa je široka 3,0 m (košnja, vzdrževanje). Dolžina nasipa je 255 m.

3. IZHODIŠČA ZA KRAJINSKO UREDITEV

3.1 ANALIZA STANJA

Železniki ležijo v dolini Selške Sore, kjer se dolinsko dno hitro oža od pribl 400 m na območju Studenega do pribl. 120 m na območju Trnja in gorvodno do Jesenovca. Zaradi poseljenosti in industrijske ter obrtne gradnje je posledično prilagojeno tudi korito Selške Sore, ki je na obravnavanem območju zelo utesnjeno. vzdolž doline ob vodotoku ni razlivnih površin za visoke vode višje kot jih prevaja osnovno korito, zato je poplavna ogroženost urbaniziranih površin dejansko izredno velika.

Za ta prostor je značilna krajina ozkih in razširjenih dolin z drobno členjenim kmetijskim prostorom. Gorvodno od Železnikov so značilne izrazito ozke doline, ki imajo občasno značaj soteske. Večinoma so gozdnate, na razširitvah pa so v kmetijski rabi. Za doline je značilno, da so vedno prisotni vodotok, cesta in razloženi zaselki. Dolvodno od naselja Železniki se dolina Selške Sore razširi. Železniki v prostorskem, urbanističnem, zgodovinsko-pričevalnem in arhitekturnem pogledu predstavljajo enkratno fužinarsko naselje na Slovenskem. Naselje ima bogato kulturno dediščino in je polno zavarovanih objektov kulturne dediščine. Zavarovano je tudi celotno staro trško jedro, vendar so mnogi objekti potrebni temeljite obnove. Posebej značilni in nekateri tudi zavarovani so mostovi, ki povezujejo naselje in zemljišča na levem in desnem bregu Selške Sore.

V dolini so odloženi aluvialni nanosi reke, v območju se tako pojavljajo predvsem obrečna tla. Po podatkih Osnovne geološke karte – list Kranj so v obravnavanem območju zgornjetriasi plastnati dolomiti s plastmi in polami roženca (t.i. baški dolomit). Baški dolomit je zaradi intenzivne tektonike

(narivi, prelomi) pretrt in naguban. Pod baškim dolomitom ležijo srednjetroasne psevdofiljske plasti (glinavci, laporovci, tuf, tufiti), nad baškim dolomitom pa jurski in kredni laporovci, peščenjaki in glinavci s posameznimi plastmi peščenega in lapornatega apnenca. Ob vznožju pobočij je mestoma tanjši sloj deluvialne preperine, ob reki pa so odloženi aluvialni sedimenti. V kvartarnih rečnih in pobočnih sedimentih, ki so v dolini Selške Sore, je formiran odprt medzrnski vodonosnik. Nivo podzemne vode je v nivoju reke Sore. Prepustnost je močno odvisna od sestave prodiv in gruščev (količina glinenih primesi...). Srednjetroasne (psevdofiljske plasti) ter jurske do kredne plasti, ki ležijo pod oziroma nad baškim dolomitom, so neprepustne kamnine.

Območje Škofjeloškega hribovja, v katerem ležijo Železniki, ima zmerno celinsko podnebje. Povprečna količina padavin se zelo razlikuje med dolinami in višjimi legami. Padavin je med 1500 mm, pa vse do čez 2000 mm na slemenih vzpetin. Padavinski režim je submediteranski z glavnim padavinskim viškom jeseni in sekundarnim na prehodu iz pomladi v poletje. Najmanj padavin je na prehodu iz zime v pomlad ter poleti. Pri temperaturnih razmerah je glavni faktor lega. Značilen je temperaturni obrat in pojav termalnege pasu med 600 in 800 m nadmorske višine. Srednja letna temperatura je zato v dolini 7,3°C.

Ob Selški Sori uspeva obrežna vegetacija, ki je izven naselij in območij regulacij dobro ohranjena in prispeva k biotski in krajinski pestrosti območja. Obrežno vegetacijo sestavljajo habitatni tipi: (37.1) Nižinska visoka steblikovja, (44.1) Obrečna vrbovja, (44.3) Srednjeevropska črna jelševja in jesenovja ob tekočih vodah in (44.9) Močvirni listnati gozdovi. V obrežni vegetaciji se mestoma pojavljajo tudi ruderalne združbe, kjer prevladujejo invazivne vrste kanadska rozga (*Solidago canadensis*), žlezasta nedotika (*Impatiens glandulifera*) in japonska dresen (*Fallopia japonica*). Na pobočjih nad Selško Soro so bukovi gozdovi - združba bukve in črnega gabra (*Ostrya-Fagetum*), združba bukve in volecvetne mrtve koprive (*Lamio orvalae-Fagetum*), združba bukve in gozdnega planinščka (*Homogyno sylvestris-Fagetum*). Po podatkih iz okoljskega poročila so na levem bregu Selščice bukovi gozdovi, ki jim je mestoma primešana smreka, na desnem bregu reke prevladujejo smrekovi gozdovi, neposredno ob reki Sori pa so prisotni močvirni listnati gozdovi. Gozdovi nad starim delom Železnikov imajo poudarjene varovalne funkcije.

Selška Sora je zavarovana hidrološka in geomorfološka naravna vrednota lokalnega pomena. Vodni in obvodni habitati so življenjski prostor številnih zavarovanih vrst, predvsem iz skupin netopirjev, dvoživk, metuljev in rib. Južna pobočja nad Selško Soro so travnato-gozdnati mozaik in predstavljajo življenjski prostor mnogih rastlinskih vrst, številnih vrst metuljev, hroščev, pajkov, med katerimi so mnogi endemični.

3.2 USMERITVE IZ PREDHODNO IZDELANE DOKUMENTACIJE

V okviru strokovnih podlag za državni prostorski načrt je izdelan idejni projekt krajinske arhitekture (LUZ, d.d., št.: 7099, Ljubljana, september 2012). Krajinsko-arhitekturne rešitve tega načrta so se večinoma prilagajale protipoplavnim ukrepom, vključujejo njihove prvine v oblikovanje obvodnega prostora in zakrivajo izstopajoče prvine z zasaditvijo v skladu z načeli krajinskega oblikovanja. Krajinskoarhitekturne rešitve predstavljajo sanacijske zasaditve, s katerimi se sanira odstranjeno obvodno vegetacijo in vnos novih zelenih prvin, katerih namen je vizualno zakriti izpostavljene dele ureditev. Izbira rastlin temelji na lokalno značilnih drevesnih in grmovnih vrstah.

Krajinsko-arhitekturne rešitve obsegajo:

- Obvodne zasaditve za sanacija obvodne vegetacije: predvidena je na delih širitve struge, kjer bo potrebna odstranitev obstoječe vegetacije vzdolž dela struge. Predvidena je ponovna vzpostavitev pasu obvodne vegetacije z lokalno značilnimi grmovno drevesnimi vrstami (na desnem bregu med S23 in S41 ter med S136 in 144);

- Sanacijo gozdnega roba: je predvidena na desnem bregu med S41 in S52 ter med S116 in S136, kjer je zaradi širitve struge Selške Sore predvidena odstranitev gozdne vegetacije. Namen zasaditve je ponovna vzpostavitev obstoječega naravnega ravnovesja znotraj gozdne zaplate (na desnem bregu med S41 in S52 ter S116 in S136);
- Drevesno grmovno zasaditev ob visokovodnem nasipu: za vizualno zakrivanje nasipa pred pogledi iz naselja zahodno od mostu pri Tehtnici. Predvidena je saditev na zračno stran nasipa in na severno stran zamaknjene obstoječega nasipa severovzhodno od Dolenčevega jezua (na levem bregu med S149 in S153 in desnem bregu med S153 in S164);
- Zasaditev potaknjencev: kot enega od ukrepov zavarovanja brežin na območjih s skalnim zavarovanjem (na levem bregu med S31 in S48, med S150 in S152 in na desnem bregu med S21 in S52 in med S150 in S155).
- Podane so tudi usmeritve za oblikovanje obcestnih elementov (ograje mostov in ob cesti).

3.3 POGOJI IN USMERITVE IZ PROSTORSKEGA AKTA

Pogoji za krajinsko-arhitekturno oblikovanje so opredeljeni v 16. členu Uredbe o državnem prostorskem načrtu za preložitve regionalne ceste R2-403/1075 Področje–Češnjica skozi Železnike ter ureditev vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov (Uradni list RS, št. 37/13):

- na območju državnega prostorskega načrta se ohranja vsa drevesna in grmovna vegetacija, katere odstranitev zaradi izvedbe načrtovanih ureditev ni nujna;
- vse z gradnjo prizadete površine se krajinskoarhitekturno uredi. Krajinske ureditve se natančneje obdelajo v projektni dokumentaciji, v načrtu krajinske arhitekture. Vnos tujerodnih rastlinskih vrst ni dovoljen;
- gradbeno-tehnični ukrepi se v odprtem prostoru izvedejo z uporabo krajevno značilnega naravnega materiala;
- zgornje brežine vodotokov se zasadijo s krajevno značilnimi vrstami drevesne in grmovne vegetacije;
- ohranjajo se pogledi na objekte kulturne dediščine in odprt prostor. Na ravninskih območjih se zasaditev izvede le na stikih z obstoječimi gozdnimi in poselitvenimi površinami, ob protipoplavnem nasipu in ob regulacijah vodotokov. Živice se oblikujejo iz raznovrstnih rastlin, tako da delujejo višinsko in tlorisno razgibano v prostoru;
- pri sanacijah se upoštevajo naslednji pogoji:
 - pri sanaciji gozdnega roba se poseka gozda izvede na razdalji 5 m od roba posega v prostor, v celotni širini posega. Nov gozdni rob se oblikuje stopničasto, njegova stabilnost se zagotavlja z izvajanjem gozdno gojitvenih ukrepov;
 - ob širitvah in prestavitvi struge Selške Sore ter regulacijah potokov se ponovno vzpostavi pas obvodne vegetacije s krajevno značilnimi grmovno drevesnimi vrstami;
 - visokovodni nasip se zasadi z drevesno grmovno živico, brežine se zatravijo;
 - površine ob križiščih nove obvoznice se intenzivno zasadijo, pri čemer se zagotovi preglednost, preostale brežine cestnega telesa se zatravijo in zasadijo v skladu z drugo točko tega člena. Ob zidovih ob Sori se zasadijo popenjavke. Uporabljajo se rastlinske vrste, ki so prilagojene pričakovanim rastiščnim razmeram;
 - opuščena zemljišča prometnic in odstranjenih objektov se reliefno preoblikujejo glede na značilnosti naravnega terena in zasadijo v skladu z rabo sosednjih zemljišč.
- relief se oblikuje z vertikalnim zaokroževanjem konkavne in konveksne krivine brežin ter ustreznim oblikovanjem prehodov brežin nasipov in vkopov v obstoječ relief. Teraso pregrade se izvedejo z blagimi nakloni.
- pred začetkom del se pred poškodbami zaščitijo gozdni rob, živice in posamezna drevesa.
- zasajanje se izvaja sočasno z zaključevanjem posameznih etap (odsekov) gradnje. Zasaditev se redno vzdržuje s strani pristojnega upravljalca prostora.

3.4 POVZETEK CILJEV IN IZHODIŠČ NAČRTOVANJA

Območje zaznamuje antropogen vzorec rabe prostora, ki ga opredeljuje potek vodotoka, poselitev ter kmetijska raba prostora, ki na pobočjih prehaja v strnjene gozdne površine. Načrt krajinske arhitekture upošteva prostorsko krajinske vidike urejanja, ki obsegajo sonaravne zasaditve za sooblikovanje obvodnega prostora načrtovanih regulacij vodotokov z namenom vzpostavitve obvodne vegetacije. Pri novih zasaditvah se povzemajo značilni krajinski vzorci in vrstna sestava na obravnavanem območju.

4. OPIS KRAJINSKE UREDITVE

Pri izvajanju del je potrebno v čim večji meri ohranjati obstoječo vegetacijo na območju izvajanja del. Med gradnjo se vegetacija odstrani samo tam, kjer je to nujno potrebno, pri čemer se skuša vse grmovnice in manjša drevesa v čim večji meri ohraniti za ponovne zasaditve. Predlagamo, da se pred izvedbo ureditvenih del na vodotoku na območju gradnje izkoplje in začasno deponira vse samonikle rastline, ki jih je še možno uspešno presaditi. Zato je potrebno, da jih izvajalec ustrezno izkoplje in začasno skladišči ter po končanih gradbenih delih, v ustrezni vegetacijski coni, ponovno zasadi. Zaradi izkušenj, da je to praktično težko zagotoviti, so v načrtu predvidene dodatne sadike avtohtonih dreves in grmovnic. Na območjih zemeljskih del se ob izkopu zgornja humozna plast tal ločeno odstrani in deponira na način, da bo možno s tem slojem pokriti površine novih brežin in območja rekultivacij opuščanih površin.

Vse novo urejene brežine bodo zatravljene že v sklopu ureditvenih del na vodotoku. V sklopu varovanja novih brežin s skalami bodo med skale posajeni vrbovi potaknjenci, ki bodo sajeni najgosteje tik nad obrežnim zavarovanjem. Ker ocenjujemo, da je potaknjence smiselno saditi neposredno ob izvedbi obrežnih zavarovanj, so dela in material za te zasaditve upoštevani v načrtu vodnogospodarskih ureditev in niso predmet načrta krajinske arhitekture.

Krajinsko-arhitekturne rešitve se prilagajajo protipoplavnim ukrepom. Na območjih, kjer se struga širi in se oblikujejo nove brežine vodotoka, se brežine sanira tudi z zasaditvijo drevesno grmovnih potez, ki posnema obstoječe krajinske vzorce zarasti ob vodotokih. Na delih, kjer se posega v gozdne površine je predvidena sanacija posegov z vzpostavitvijo novega gozdnega roba. Krajinsko-arhitekturne rešitve vključujejo tudi zasaditve ob visokovodnem nasipu za preusmeritev poplavnih vod pri Dolenčevem jezu, katerih namen je vizualna vključitev novih reliefnih oblik v prostor.

Izbira rastlin za vse nove zasaditve temelji na lokalno značilnih drevesnih in grmovnih vrstah. V sklopu načrta krajinske arhitekture je predvidena zasaditev avtohtone obvodne vegetacije v skupinah obvodnih vrst dreves in grmovnic, ki pomenijo zametek za spontano obvodno zarast. Zasaditev je predvidena v zgornjem območju preureditve brežin struge, predvsem na desni, južni strani vodotoka, kar je ugodno tudi zaradi senčenja struge in s tem zmanjšanja pregrevanja vode.

4.1 OPIS KRAJINSKE UREDITVE PO POSAMEZNIH ODSEKIH

Na območju rekonstrukcije Alplesovega jezua je predvidena sanacija posega v gozd z vzpostavitvijo novega gozdnega roba z avtohtonimi grmovnicami. Zasaditev je predvidena na desni brežini med profili S13 do S16.

V nadaljevanju je med profili S16 in S20 predvidena čim večja ohranitev obstoječe vegetacije, ki se ob gradbenih posegih lahko ohranja. Pred zemeljskimi deli naj se ustrezno izkoplje in deponira tam rastoča vegetacija, ki jo je možno presaditi. Po zaključku gradbenih del se izvede sanacija poškodovanih

površin in rekultivacija zemljišč z lokalno značilnimi samoniklimi vrstami. Izvede se zasaditev predhodno odstranjenih dreves in grmovnic v daljših sklenjenih linijah, z mešano zasaditvijo drevesnih in grmovnih sadik. S temi se posnema in dopolni obstoječ krajinski vzorec samonikle obvodne zarasti.

Sanacija obvodne vegetacije je potrebna na delih ob strugi Selške Sore, kjer je predvidena širitev struge s posegi v brežino na desnem bregu struge. Nova ureditev zahteva odstranitev obstoječe vegetacije vzdolž dela struge. Ponovna vzpostavitev pasu obvodne vegetacije z lokalno značilnimi grmovno drevesnimi vrstami je načrtovana na desni brežini med profili S21 do S24, med S25 in S27, med S 28 in S30, med S31 in S33, med S34 in S37, med S38 in S41 ter na levi brežini med S 23 in S25, med S 35 in S38 in med S 44 in S 48.

V nadaljevanju je na desni strani med profili S 41 do S46 in S49 do S52 predvidena čim večja ohranitev obstoječe vegetacije ter dodatne zasaditve za sanacijo gozdnega roba med profiloma S 46 in S49.

V nadaljevanju je sanacija posegov v gozdni rob predvidena med profili S117 in novim Dermotovim jezom ter v nadaljevanju čim večja ohranitev obstoječe vegetacije neposredno ob meji posega. Od profila S135 je na desni brežini predvidena vzpostavitev obvodne vegetacije do lokacije prodišča oz. profila S144.

Ob Dolenčevem jezcu oz. ribji stezi je predvidena obvodna zasaditev med profili S 154 do 155, ob visokovodnem nasipu pa mešana drevesno-grmovna zasaditev ob vznožju nasipa na zunanji strani.

4.2 IZVEDBA ZASADITVE

4.2.1 Izbor rastlin za zasaditev

Za zasaditve v odprtem prostoru so uporabljene lokalno tipične samonikle drevesne in grmovne vrste. Za to sanacijsko zasaditev zadoščajo sadike, ki se uporabljajo za pogozdovanje in krajinsko ozelenjevanje. Pomembno je, da so sadike tršate, z močnim koreninskim sistemom (praviloma presajane sadike).. Sadike se nabavijo po vrsti, velikosti, količini in kvaliteti, ki se natančneje opredeli v projektu za izvedbo – PZI oz. v projektu za razpis - PZR. Vsekakor pa je potrebno, da se izbor uporabljenih vrst omeji izključno na avtohtone in rastiščnim razmeram prilagojene vrste.

Izbrane vrste avtohtone vegetacije nimajo posebnih zahtev glede vzdrževanja in ki prenašajo specifične razmere ob vodotoku. Vse sadike je možno pridobiti v naših drevesnicah, predvsem zaradi prilagojenosti razmeram naj se jih ne uvaža.

Za obvodne zasaditve so predvidene naslednje različne vrste vrbe: bela vrba (*Salix alba*), siva vrba (*Salix eleagnos*), krhka vrba (*Salix fragilis*), rdeča vrba (*Salix purpurea*), mandljasta vrba (*Salix triandra*), beka (*Salix viminalis*). Na obrežnem pasu je primerna tudi črna jelša (*Alnus glutinosa*), ki je izredno hitro rastoča vrsta in zato zelo primerna za utrjevanje rečnih bregov. Ostale primerne vrste so še siva jelša (*Alnus incana*) in beli jesen (*Fraxinus excelsior*), med različno velikimi grmovnicami pa navadna krhlika (*Rhamnus frangula*), čremsa (*Prunus padus*), črni trn (*Prunus spinosa*), brogovita (*Viburnum opulus*)...

Za sanacijo gozdnega roba so predvidene naslednje vrste: maklen (*Acer campestre*), beli javor (*Acer pseudoplatanus*), gaber (*Carpinus betulus*), beli jesen (*Fraxinus excelsior*) ter grmovnic: rdeči dren (*Cornus sanguinea*), rumeni dren (*Cornus mas*), navadna trdoleska (*Euonymus europaea*), kalina (*Liustrum vulgare*), navadna krhlika (*Rhamnus frangula*), puhastolistno kosteničevje (*Lonicera xylosteum*).

Ob visokovodnem nasipu je predvidena mešana drevesno-grmovna zasaditev z naslednjimi vrstami: ostrolistni javor (*Acer platanoides*), gaber (*Carpinus betulus*), glog (*Crataegus monogyna*), navadna krhlika (*Rhamnus frangula*) rdeči dren (*Cornus sanguinea*), brogovita (*Viburnum opulus*), navadna trdoleska (*Euonymus europaea*).

Kakovost in velikost sadik se ravnata po funkciji in funkcionalnosti rastišča. V načrtu KA je tako kakovost sadik opredeljena z dvema parametroma - z višino in načinom vzgoje sadik, ki zagotavlja, da se bodo rastline lažje prilagodile talnim razmeram, ki so praviloma slabše, kot so bile v drevesnici. Za zasaditev v odprtem prostoru zadoščajo sadike, ki se uporabljajo za pogozdovanje in krajinsko ozelenjevanje. Pomembno je, da so sadike tršate, z močnim koreninskim sistemom (praviloma presajane sadike), starosti vsaj 1 + 2, oz. višine 150 cm (drevesa). Manjše listopadne grmovnice morajo biti z vsaj 3 močnimi, normalno razvitimi poganjki, višine vsaj 40 – 60 cm ali večje.

4.2.2 Način in pogoji saditve

Predvidevamo, da bodo pripravljala dela oz. priprava površine za sajenje (odnašanje in skladiščenje plodnih tal, planiranje terena, humusiranje, zatravitev in sanacija območij začasnih posegov na zemljišča) izvedena v času gradbenih del ureditve struge vodotoka, zato tudi niso upoštevana v načrtu krajinske arhitekture.

Saditev se izvaja po končanih gradbenih delih, v ustrezni vegetacijski sezoni. Če vremenske razmere dovoljujejo, je najbolje saditi od začetka novembra do konca aprila. Pred saditvijo se izvedejo pripravljala dela za pripravo površin za sajenje (označitev oz. omejitev površine za sajenje z lesenimi količki, odstranitev slabe zemlje in večjih kamnov, dobava plodnih tal za dodajanje v sadilnih jamah, izkop sadilnih jam...). Po izvedenih pripravljalnih delih se izvede zasaditev dreves in grmovnic.

Sadike in sajenje naj ustreza pogojem iz nemške norme DIN 18 916 – priprava rastišča, sajenje in vzdrževanje rastlin v krajini.

4.2.2.1 Sadilna mesta in medsebojne razdalje

Lesnate rastline se sadijo v skupinah, razmestitev in izbor rastlin za sajenje ter število uporabljenih sadik so shematsko prikazani na situaciji in podrobneje v prikazu vzorca zasaditve. Sadilna mesta se natančneje določijo v projektu za izvedbo, ki bo opredelil sadilna mesta z zakoličbenim načrtom oz. zakoličbenim elaboratom zasaditve ter tolerance pri izvedbi zasaditve.

Velikost sadilnih jam za gozdarske drevesne sadike in večje grmovnice je 40x40x40 cm. Na velikost sadilne jame vpliva tudi kakovost zemljišča; v primeru, da gre za močno skeletna tla, se izkoplje večja jama.

Pred izvedbo saditve se mora izvajalec prepričati o poteku izvedene podzemne infrastrukture - odmiki od vseh podzemnih vodov so za drevesa najmanj 3 m, za grmovnice pa najmanj 2 m.

4.2.2.2 Postavitev količkov za oporo in pritrditev

Gozdarske drevesne sadike se privežejo k opori iz lesenega (ali bambus) količka viš. 1,5 m, ki se zabije najmanj 30 cm globoko v zemljo. Zanka naj objema deblo drevesa in oporo na isti višini. Pri povezavi rastlin ne sme priti do poškodbe ali odrgnine na lubju (vez zavarovati pred drsenjem).

4.2.2.3 Obdelava korenin in krošnje

Pri sajenju morajo biti korenine v njihovem naravnem položaju. Netrohljive lončke ali polivinilaste vrečke se odstrani. V primeru, da ima sadika nesorazmerno veliko krošnjo v primerjavi z velikostjo korenin, je potrebno prikrajšati tudi veje oz. šibe grmovnicam in drevju. Prav tako je potrebno odrezati vse med transportom in delom polomljene ali poškodovane veje.

4.2.2.4 Saditev

Sajenje se izvede ročno. Globino sajenja je potrebno prilagoditi posamezni rastlinski vrsti. Praviloma je potrebno saditi rastline tako globoko, kot so bile sajene prej, pri tem pa upoštevati sesedanje tal po zalivanju. Pri sajenju morajo biti korenine v njihovem naravnem položaju. Ko je sadika v sadilni luknji, se korenine na vseh straneh narahlo prekrije z rahlo zemljo in enakomerno potlači, zatem pa praviloma izdatno zaliva. Pri saditvi gozdarskih sadik se posamezni sadiki doda po 5 l komposta (za drevesa) oz. po 2 l (za grmovnice).

Saditev se izvaja v primernem vremenu. Zaradi boljše preskrbe z vodo v obdobju neposredno po saditvi je najugodnejši čas sajenja jeseni. Čas saditvenih del se mora prilagajati zaporedju gradbenih del. Izvajalec zasaditve ima pravico prestaviti pričetek saditvenih del, kadar oceni, da pričakovane vremenske razmere na zagotavljajo dobrih pogojev za uspešno izvedbo del. Izvajalec zasaditve mora pri izvedbi upoštevati veljavne predpise o varstvu pri delu, ki veljajo za gradbišče takega tipa. Izvajalec mora po opravljeni saditvi odstraniti in odpeljati vso embalažo in odpadni material.

4.2.3 Nabava sadik

Sadike se nabavijo po vrsti, velikosti, količini in kvaliteti, ki je opredeljena v tem projektu oz. v projektu za izvedbo - PZI oz. projektu za razpis - PZR.

Pri sadikah je potrebno upoštevati Opis kakovostnih zahtev po DIN 18 916, FFL določilih za sadike iz drevesnic, ter določilih OTP. Gozdarske drevesne sadike morajo biti starosti vsaj 1 + 2, oz. višine 150 cm (drevesa) oz. 40-60cm (grmovnice), starosti 1+1.

4.2.4 Dostava in prevzem sadik

Sadike dostavi izvajalec saditvenih del. Kvaliteta sadik in potrebnega materiala se ugotavlja pri prevzemu, na katerem so prisotni predstavnik izvajalca, predstavnik investitorja in oseba, ki izvaja strokovni nadzor. Na prevzemu se ugotavlja ali so sadike pravilno opremljene in transportirane, ali ustreza količina, kvaliteta, stanje, izvor sadik. če se ugotovi, da sadike kakorkoli ne ustrezajo v projektu opredeljenim pogojem, jih ima investitor oz. oseba, ki izvaja strokovni nadzor, pravico zavriniti. Stroški nabave novega materiala bremenijo izvajalca zasaditve.

4.2.5 Skladiščenje sadik na gradbišču

Na gradbišču je sadike možno shranjevati do 48 ur. V tem času je potrebno sadike tako zavarovati, da nikakor ne pride do izsušitve, pozebe ali pregretja (navlaženje, pokrivanje). Odvisno od letnega časa, vremenskih razmer, časa do sajenja, vrste transportnih posod in lastnosti sadik je potrebno nadaljevati s posegi vlaženja in pokrivanja ali jih po potrebi še intenzivirati.

4.3 NADZOR KVALITETE SADITVE

Investitor mora zagotoviti gradbeni nadzor v skladu z Zakonom o graditvi objektov. V primerih, ko izvajalec ugotovi, da projektirana rešitev zasaditve zaradi objektivnih razlogov ni izvedljiva, je dolžan obvestiti odgovornega vodjo del, ta pa nadzorno osebo investitorja. Oba seznanita s problemom projektanta zasaditve, ki je edini pristojen, da poskrbi za ustrezno rešitev – bodisi prilagoditev izvedbenega načrta ali ustrezno rešitev na licu mesta, pri čemer se sprememba evidentira v gradbenem dnevniku in v projektu izvedenih del - PID.

4.4 GARANCIJA

Garancija se natančneje opredeli v ponudbi za izvedbo del. Načeloma mora izvajalec zagotoviti garancijo za dobro opravljeno saditev za dobo dveh vegetacijskih sezon po končanju saditvenih del. V tej dobi mora zamenjati vse propadle sadike, normalen izpad posajanja je do 10 % v primeru, da izvajalec sam vzdržuje nasad po saditvi. Pri garanciji nasada se upošteva normalna škoda zaradi normalnih mrazov z nadomestitvijo pozebljih sadik. Zaradi nenormalnih razmer nastala škoda (višja sila) pade v breme naročnika.

Pred potekom garancijskega roka izvajalec in pooblaščen predstavnik investitorja ugotovita ali so izpolnjeni pogoji garancije za dobro opravljeno saditev. Če se ugotovi, da je izvajalec ni izpolnil pogoje garancije se mu rok garancije podaljša in določi rok v katerem mora odpraviti ugotovljene pomanjkljivosti.

5. PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO

Del pripravljanih del za sajenje oz. priprave površin za sajenje (odnašanje in skladiščenje plodnih tal, planiranje terena, humusiranje, zatravitev, saditev vrbovih potaknjencev med skale obrežnih zavarovanj, odstranitev primerne vegetacije iz območja gradnje, ki jo je možno po delih ponovno zasaditi) bo izveden v času gradbenih del ureditve vodotokov, zato ta dela niso upoštevana v načrtu krajinske arhitekture. Projektantski popis del s predizmerami obsega vsa dela in material za načrtovano zasaditev, pripravljalna in zemeljska dela za pripravo površine za sajenje, izkop sadilnih jam, sajenje, postavitve in vez k opori ter potrebne količine dodatka rodovitne zemlje in odvoz odvečnega materiala.

V zasaditvenem načrtu so predvideni vegetacijski sklopi različnih kakovosti. Kakovost in velikost sadik se ravnata po funkciji in funkcionalnosti rastišča. Predvidene so drevesno-grmovne poteze s sadikami nižje kakovosti – gozdarske sadike za sanacije gozdnih robov, obsaditev nasipa, obvodne zasaditve. V načrtu KA je kakovost sadik opredeljena z dvema parametroma - z višino in načinom vzgoje sadik. Za zasaditve zadoščajo sadike, ki se uporabljajo za pogozdovanje in krajinsko ozelenjevanje. Pomembno je, da so sadike tršate, z močnim koreninskim sistemom (praviloma presajane sadike), ki se lažje prilagodijo novim razmeram. Drevesne sadike morajo biti starosti vsaj 1 + 2, vzgojene na zadosti velikem prostoru, višine vsaj 150 cm (drevesa) oz. vsaj 40-60cm (grmovnice), starosti 1+1).

Projekt: **Ureditev vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov**Projekt/sklop **I. faza; odseki 1, 2, 3 in 4**Načrt: **Načrt krajinske arhitekture**Faza: **PGD****POPIS MATERIALA IN DEL**

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina			
1 PREDELA							
0001		Količenje sadilnega vzorca	KOS	120,00			
2 NABAVA							
2.1 Nabava drevesnih sadik							
0001		javor - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	34,00			
0002		jelša - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	122,00			
0003		gaber - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	18,00			
0004		jesen - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	55,00			
0005		vrba - gozdarska drevesna sadika, 0+1, 80-120 cm	KOS	194,00			
2.2 Nabava grmovnih sadik							
0001		glog - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	20,00			
0002		dren - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	241,00			
0003		trdoleska - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	72,00			
0004		krhlika - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	225,00			
0005		Liguster - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	65,00			
0006		kosteničevje - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	21,00			
0007		brogovita - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	118,00			
0008		divja vrtnica - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	28,00			
0009		čremsa - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 60-80 cm	KOS	98,00			
2.3 Nabava materiala							
0001		Dobava in postavitvev količka za oporo, količek dolž. 1,5 m, debeline do 1 cm za oporo in označitev dreves	KOS	423,00			
0002		Dobava traka za povezovanje (40 cm/drevesno sadiko)	M	170,00			
0003		Dobava humozne zemlje	L	4.000,00			
3 ZASADITEV							

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina			
0001		Zasaditev gozdarske drevesne sadike (izkop jame 0,4x0,4x0,4m, saditev z dodatkom komposta 5l, zatrpavanje, vez k količku in zalivanje)	KOS	423,00			
0002		Zasaditev gozdarske grmovne sadike (izkop jame 0,2x0,2x0,2m, saditev z dodatkom komposta 2l, zatrpavanje, zalivanje)	KOS	888,00			
4 TUJE STORITVE							
4.1 Preskusi, nadzor in tehnična dokumentacija							
0001		Projektantski nadzor	URA	5,00			
0002	S 7 9 514	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	KOS	1,00			

Projekt: **Ureditev vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov**Projekt/sklop **I. faza; odseki 1, 2, 3 in 4**Načrt: **Načrt krajinske arhitekture**Faza: **PGD****PREDRAČUN**

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
1 PREDELA			PREDELA SKUPAJ:		360,00 €		
0001		Količenje sadilnega vzorca	KOS	120,00	3,00 €	360,00 €	
2 NABAVA			NABAVA SKUPAJ:		4.953,00 €		
2.1 Nabava drevesnih sadik							
0001		javor - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	34,00	3,50 €	119,00 €	
0002		jelša - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	122,00	2,50 €	305,00 €	
0003		gaber - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	18,00	4,50 €	81,00 €	
0004		jesen - gozdarska drevesna sadika, 1+2, 150 cm	KOS	55,00	4,50 €	247,50 €	
0005		vrba - gozdarska drevesna sadika, 0+1, 80-120 cm	KOS	194,00	2,50 €	485,00 €	
2.2 Nabava grmovnih sadik							
0001		glog - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	20,00	2,00 €	40,00 €	
0002		dren - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	241,00	2,50 €	602,50 €	
0003		trdoleska - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	72,00	2,50 €	180,00 €	
0004		krhlika - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	225,00	2,50 €	562,50 €	
0005		Liguster - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	65,00	2,50 €	162,50 €	
0006		kosteničevje - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	21,00	2,50 €	52,50 €	
0007		brogovita - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	118,00	2,50 €	295,00 €	
0008		divja vrtnica - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 40-60 cm	KOS	28,00	2,00 €	56,00 €	
0009		čremsa - gozdarska grmovna sadika, 1+1, 60-80 cm	KOS	98,00	2,50 €	245,00 €	
2.3 Nabava materiala							
0001		Dobava in postavitvev količka za oporo, količek dolž. 1,5 m, debeline do 1 cm za oporo in označitev dreves	KOS	423,00	1,50 €	634,50 €	
0002		Dobava traka za povezovanje (40 cm/drevesno sadiko)	M	170,00	0,50 €	85,00 €	
0003		Dobava humozne zemlje	L	4.000,00	0,20 €	800,00 €	
3 ZASADITEV			ZASADITEV SKUPAJ:		3.045,00 €		

Postavka	Normativ	Opis postavke	Enota	Količina	Cena za enoto	Cena skupaj	Opomba postavke
0001		Zasaditev gozdarske drevesne sadike (izkop jame 0,4x0,4x0,4m, saditev z dodatkom komposta 5l, zatrpavanje, vez k količku in zalivanje)	KOS	423,00	3,00 €	1.269,00 €	
0002		Zasaditev gozdarske grmovne sadike (izkop jame 0,2x0,2x0,2m, saditev z dodatkom komposta 2l, zatrpavanje, zalivanje)	KOS	888,00	2,00 €	1.776,00 €	
		4 TUJE STORITVE				TUJE STORITVE SKUPAJ:	605,00 €
		4.1 Preskusi, nadzor in tehnična dokumentacija					
0001		Projektantski nadzor	URA	5,00	61,00 €	305,00 €	
0002	S 7 9 514	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	KOS	1,00	300,00 €	300,00 €	
		1 PREDDELA				360,00 €	
		2 NABAVA				4.953,00 €	
		3 ZASADITEV				3.045,00 €	
		4 TUJE STORITVE				605,00 €	
		NEPREDVIDENA DELA (5%)				448,15 €	
		CENA SKUPAJ (brez DDV)				9.411,15 €	
		DDV (22%)				2.070,45 €	
		CENA SKUPAJ (z DDV)				11.481,60 €	

2/5	RISBE
-----	-------

1. Pregledna situacija M 1:5.000
2. Situacije ureditve Selške Sore, listi 2.1 – 2.6 M 1:1.000
 - 2.1. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S11-S34
 - 2.2. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S34-S60
 - 2.3. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S56-S94
 - 2.4. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S94-S121
 - 2.5. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S121-S144
 - 2.6. Situacija krajinske ureditve Selške Sore med S142-S165
3. Sadilni vzorci M 1:200
4. Prikazi ureditve v značilnih prečnih prerezih, listi 4.1 – 4.3 M 1:100
 - 4.1. Prečni prerez S15
 - 4.2. Prečni prerez S24
 - 4.3. Prečni prerez S157