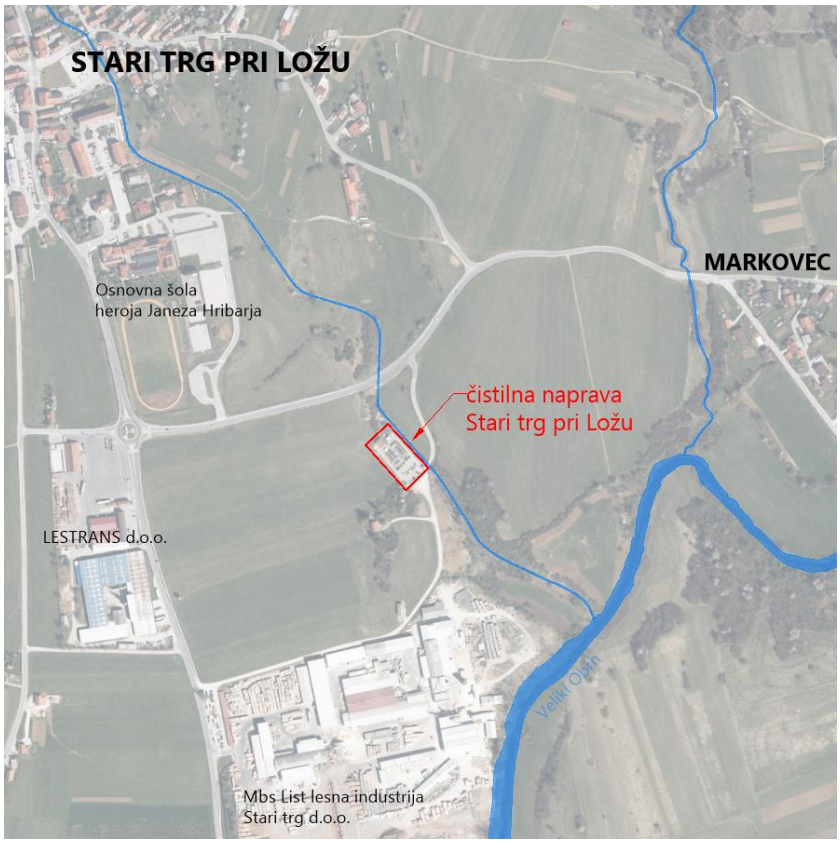
TEHNIČNO POROČILO

VSEBINA

1 SPLOŠNO 2
2 PROJEKTNE OSNOVE 3
3 ZASNOVA NADGRADNJE ČISTILNE NAPRAVE 4
4 OPIS NOVIH KRAJINSKIH UREDITEV 4
4.1 Zasaditve 4
4.2 Izbor in kvaliteta sadilnega materiala 5
4.2.1 Kvaliteta sadilnega materiala 5
4.3 Način izvajanja saditev 6
4.4 Zatravitve in setev 7
4.5 Čas izvajanja posegov 7
4.6 Preprečitev razširitve invazivnih vrst vegetacije 7
5 RAVNANJE Z ODPADNIM MATERIALOM 8
6 ODSTOPANJE OD PROJEKTA 8
7 TANGENCE GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE 8
8 VZDRŽEVANJE UREDITEV IN NADZOR 8
9 IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV 9

1 SPLOŠNO

Čistilna naprava Stari trg pri Ložu je bila na podlagi projekta iz leta 1983 izvedena kot mehanska biološka naprava z rotacijskimi potopniki Biodisk. Naprava je bila v osnovi dimenzionirana samo za čiščenje ogljikovih spojin. V letu 2004 je bila zaradi dotrajane opreme, strožjih zahtev zakonodaje in z namenom večje obratovalne varnosti izvedena rekonstrukcija čistilne naprave z odstranitvijo obstoječih biodiskov in preureditvijo v napravo z aerobno stabilizacijo blata. V letu 2014 je bila izvedena nadgradnja čistilne naprave s sistemom za sprejem grezničnih vsebin ter spremembo sistema injektorskega prezračevanja v sistem s puhali in membranskimi vpihovalci na dnu aeracijskih bazenov. Obstoječa nazivna kapaciteta čistilne naprave je 1.950 PE.



Slika 1: Prikaz lokacije centralne čistilne naprave Stari trg pri Ložu

V Občini Loška dolina so v letu 2021 prejeli odločbo Ministrstva za okolje in prostor, Agencije Republike Slovenije za okolje, s katero se spreminja zahteve okoljevarstvenega dovoljenja za čistilno napravo Stari trg (Lož) in se zahteva terciarno stopnjo čiščenja odpadne vode, prav tako pa se do izpolnitve zahtev prepoveduje prevzem odpadnih snovi iz greznic in malih čistilnih naprav na čistilno napravo Stari trg.

S tem projektom je predvidena nadgradnja čistilne naprave Stari trg pri Ložu in sicer izgradnja novih in rekonstrukcija obstoječih objektov ter zunanja ureditev območja ČN.

Predmet načrta krajinske arhitekture je ureditev zunanjih površin ob čistilni napravi, oziroma zatravitev in zasaditev dreves ter grmovnic, ki bodo poskrbeli za manjšo vizualno izpostavljenost tako novih kot tudi obstoječih objektov ČN.




Slika 2: Centralna čistilna naprava Stari trg pri Ložu

2 PROJEKTNE OSNOVE

Veljavni prostorski akt

Na obravnavanem območju obdelave je v veljavi Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Loška dolina (Uradno glasilo Občine Loška dolina, št. 78/12, 87/13, 106/15, 116/17, 139/19).

Geomehansko poročilo

Geomehansko poročilo o sestavi tal, temeljenju, odvodnji meteorne vode in erozijskih razmerah pri rekonstrukciji in dograditvi obstoječe čistilne naprave, izdelal Cestal, inženiring in svetovanje d.o.o., št. poročila 358/2023-CE, z dne, 09. 06. 2023.

Poplavna študija

Na območju Občine Loška dolina je v fazi izdelave Analiza poplavnosti za potrebe OPN v Občini Loška dolina - obstoječe stanje, HH elaborat, 16-S/23.

Na podlagi študije so na predmetni lokaciji čistilne naprave sledeče kote poplavnih vod:

- Q10 = 575,30 m n.m.
- Q100 = 577,43 m n.m.
- Q500 = 578,75m n.m.

Geodetski posnetek

Geodetski posnetek obstoječega stanja je izdelal GeoWin d.o.o., št. posnetka GN30_23, z dne, 28. 04. 2023.

Obstoječa dokumentacija

PID projektna dokumentacija Centralna čistilna naprava Stari trg:

- načrt arhitekture, projektant Misel d.o.o., št. načrta A-014/05, maj 2005;
- načrt elektro inštalacij, projektant BP Biro s.p., št. načrta 818-04, junij 2005.
- načrt strojnih inštalacij, projektant Stadij d.o.o. Postojna, št. načrta 6HH240, februar 2005.

3 ZASNOVA NADGRADNJE ČISTILNE NAPRAVE

V sklopu nadgradnje čistilne naprave Stari trg pri Ložu je predvidena izgradnja novih in rekonstrukcija obstoječih objektov, ter zunanja ureditev območja ČN:

- objekti:
  - nov razbremenilni zadrževalni bazen visokih vod
  - objekt nove stojnice
  - novo črpališče
  - nova ultrafiltracijska bazena
  - rekonstrukcija obstoječih bazenov
- zunanja ureditev:
  - dovoz in manipulacijski plato
  - ograja
  - AB plošče »abrol« zabojnikov
  - stopnice
  - tlakovane površine
  - **zasaditev**

4 OPIS NOVIH KRAJINSKIH UREDITEV

Predvideni zadrževalni bazen visokih voda stoji na platoju, ki je od okoliških kmetijskih površin dvignjen za cca. 1 m (predvidena kota 579,00 m). V sklopu bazena je predvidena tudi postavitev dveh kovinskih nadstrešnic tlorisnih dimenzij 5,75 x 2,80 m in višine od kote terena 2,03 m ter 5,75 x 2,63 m in višine od kote terena 3,96 m. Obstoječa strojnica, ki se ohrani, leži na koti 578,50 m in je visoko cca 6,70 m, nova strojnica nad obstoječimi bazeni s koto 578,80 m pa bo visoka 6,10 m.

Za omilitev vidnega vpliva nadzemnih delov ČN in za boljšo stabilizacijo nasute zemljine se brežine platoja zasadi z avtohtonimi drevesnimi in grmovnimi vrstami. Nova vegetacija se zasadi v posameznih gručah, tako da se zakrije predvsem poglede iz smeri lokalne krajevne ceste LK 229171 (severozahodno in severovzhodno od ČN), ter od nekoliko oddaljene regionalne ceste R1 213/1365 na zahodu.

4.1 Zasaditve

Čistilna naprava Stari trg pri Ložu je umeščena neposredno ob potoku Brežiček, cca 300 m gorvodno od izliva potoka v Veliki Obrh. Ob vodotoku je pas obrežne zarasti, na samem območju čistilne naprave, ki je ograjeno z žično ograjo pa vegetacije praktično ni.

S predvideno nadgradnjo se prostor čistilne naprave razširi ob potoku proti SZ, kjer so v obstoječem stanju kmetijske površine v zaraščanju z obvodno vegetacijo.

Predvidena zasaditev dreves in grmovnic avtohtonih vrst je načrtovana tako, da bo zmanjšana vidna izpostavljenost objekta in ostalih tehničnih ureditev.

Ob tem bo novo predvidena vegetacija zasajena v nepravilnih vzorcih, ki posnemajo naravne vzorce v bližini območja. Izbor rastlinskih vrst in razporeditev sadik so načrtovani tako, da ne ovirajo funkcionalnosti ureditve čistilne naprave.

Na vzhodnem delu, kjer se teren spušča proti regulirani strugi potoka Brežiček se v skladu s tem zasadi bolj vlagoljubne vrste, kot so bela vrba (Salix alba), trepetljika (Populus tremula) in čremsa (Prunus padus). Na zahodni strani, kjer se prostor odpira proti kmetijskim površinam pa se od drevesnih vrst zasadi hrast dob (Quercus robur), poljski javor/maklen (Acer campestre), beli gaber (Carpinus betulus) in rumeni dren (Cornus mas).

Zasadi se tudi brežine ob novem izpustu očiščene odpadne vode iz ČN v potok.

4.2 Izbor in kvaliteta sadilnega materiala

Preglednica 1: Izbor drevnine

Ime rastline	Kvaliteta sadike	Št. sadik
DREVESA		
Acer campestre , maklen	drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 200-250 cm, poravnanim deblom	4
Carpinus betulus, beli gaber	drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 200-250 cm, poravnanim deblom	5
Cornus mas, rumeni dren	drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 150-175 cm, poravnanim deblom	5
Populus tremula, trepetlika	drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 200-250 cm, poravnanim deblom	1
Prunus padus, črемsa	drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 200-250 cm, poravnanim deblom	3
Quercus robur, dob	drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 200-250 cm, poravnanim deblom	2
Salix alba, bela vrba	drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 200-250 cm, poravnanim deblom	2
GRMOVNICE		
*Cornus sanguinea, rdečі*i dren	80-100 cm, v loncu C10, min. 5 poganjkov	5
Corylus avellana, navadna leska	80-100 cm, v loncu C10, min. 5 poganjkov	6
Euonymus europaea, navadna trdoleska	80-100 cm, v loncu C10, min. 5 poganjkov	9
Ligustrum vulgare, navadna kalina	80-100 cm, v loncu C10, min. 5 poganjkov	37
Prunus spinosa, črni trn	80-100 cm, v loncu C10, min. 5 poganjkov	9

4.2.1 Kvaliteta sadilnega materiala

Drevesne sadike: Drevo s koreninsko grudo oz. balo, višine 200-250 cm, s poravnanim deblom in enakomerno razraščeno krošnjo.
Grmovne sadike: Sadike s koreninsko grudo ali v vsebniku in najmanj petimi odganjki. Višina sadik mora znašati od 80 – 100 cm oz. odvisno od vrste skladno z zgornjo tabelo.

4.3 Način izvajanja saditev

S strokovno zasaditvijo sadik ustrezne kvalitete bo v nadaljnjih fazah možnost za njihovo uspešno rast precej večja, pričakuje pa se tudi manj potrebnih vlaganj v nadaljnjo oskrbo sadik.

Pri saditvenih delih je treba upoštevati določila standarda EAS 03.2023 – Evropski standard za sajenje dreves.

Izvor sadik mora biti iz iste geografske regije - v geografskem območju med severno Italijo, Bavarsko, Hrvaško in Madžarsko.

Drevesne sadike: Drevo s koreninsko grudo oz. balo, velikosti 200-250 cm. V sklopu zasaditve se izvede: izkop sadilne luknje min. širina 1,5 kratnik koreninske grude. Sajenje drevesa na ustrezno predpripravljeno podlago. Sajenje na ustrezno višino (ne saditi pregloboko; upoštevati posedanje). Obstoječim zemljinam in dodani lokalni zemlji se v sadilno luknjo doda 20L univerzalnega substrata. Za ves vgradni material se mora predložiti ustrezna dokazila proizvajalca produkta o sestavi. Količenje z enim opornim kolom premera 5 cm in višine 200 cm. Privez sadike z vrvjo iz naravnih materialov ali podobno (omogočiti vsaj minimalno nihanje). Po zasaditvi se izdela zalivalna kotanja (izven zunanjega roba koreninske grude) in uredi zaščitni posip sekanci listavcev (10-25 mm) v debelini 8 cm. Sadika se po potrebi prvič zalije (voda iz gradbišča ali lokalno). Čiščenje lokacije. Po potrebi humusiranje in zatravitev površin, ki so bile poškodovane zaradi saditvenih del. Po potrebi odvoz materiala na primerno deponijo. Garancija na drevesne sadike mora biti 1 leto in se začne s prevzemom.

Sajenje grmovnic: Grede oz. območja z grmovnicami se pred zasaditvijo ustrezno prekopljejo in poravnajo. Odstranijo se vsi pleveli in ostanki travnate grude. Zasadi se sadiko v loncu, višina sadike 80-100 cm. Grmovnice se zasadijo v gručah ali v vrsto na lokacijah, ki so razvidne na zasaditveni situaciji, v sadilno jamo premera 1,5 x premer grude, v predpripravljeno lokacijo sajenja z dodajanjem 5L univerzalnega substrata. Rastlina se zasuje z odkopano rodovitno zemljo. Sadike se po potrebi prvič zalije (voda iz gradbišča ali lokalno). Čiščenje lokacije. Po potrebi odvoz materiala na primerno deponijo. Garancija na grmovne sadike mora biti 1 leto in se začne s prevzemom.

Pogoji za določitev sadilnih mest: Sadilna mesta so prikazana v grafični prilogi. Za drevesa so določene zakoličbene točke, za gruče grmovnic pa so v grafični prilogi prikazani okvirni medsebojni odmiki in odmiki od ostalih ureditev ČN.

Obvezni odmiki: Predvidena zasaditev upošteva potrebne odmike od vodov GJI, ki so tudi prikazani na zasaditveni situaciji.
Ob morebitnih spremembah potekov vodov, ki se ugotovijo na terenu, je treba, v skladu z ugotovitvami projektantskega nadzora, po potrebi prikazane zasaditve spremeniti in prilagoditi tako, da se zagotovijo minimalni odmiki zasaditev.

4.4 Zatravitve in setev

Travne mešanice za izvedbo zatravitev

Zatravitve se izvajajo s travno mešanico za srednje vlažna tla in za sončne lege oz. se izbor mešanice prilagodi mikrolokaciji.

Način izvajanja zatravitev

Na površinah, predvidenih za zatravitev, se izvede humusiranje v debelini 15 cm. Tla se porahljajo, fino splanirajo in zasejejo s travno mešanico, uvaljajo in po potrebi zalijejo. Norma setve je 40 g/m^2. Travni mešanici se doda gnojilo s sredstvi za izboljšanje strukture tal (4 g/m^2), kot npr. Master Green Super Turf (NPK 24-6-9).

Vsa potrebna zemeljska dela in material za izvedbo zatravljenih površin in brežin so zajeti v načrtu in popisu zunanje ureditve.

4.5 Čas izvajanja posegov

Čas izvajanja posegov se mora kar najbolj prilagoditi vegetacijski dobi in trenutnim sadilnim razmeram (zadostna vlaga, primerne temperature).

Setev trave se izvaja v času od marca do oktobra, čebulnice se zasadijo pozno jeseni. V primeru, da bodo gradbena dela končana v času, ki ni primeren za sajenje (poletje - suša ali zima - zmrzovanje), je treba izvesti pripravljalna dela in saditi kasneje, v primernejšem letnem času.

V dogovoru s projektantom in investitorjem se lahko uporabi sadike v sadilnih loncih, ki se jih lahko sadi skozi celo leto.

4.6 Preprečitev razširitve invazivnih vrst vegetacije

Pri ureditvi reliefa in saditvi se uporablja čista, neonesnažena zemlja. Če se ugotovi, da so v zemljini, ki bo uporabljena za humusiranje, ostanki rastlin invazivnih vrst steblik (npr. *Fallopia ssp., Solidago gigantea, Helianthus tuberosus*), je treba takšno zemljino odpeljati na deponijo, tako da se prepreči širitev invazivnih vrst. V času gradbenih del in po zaključku posegov je potrebno preprečiti razrast invazivne flore. V obdobju vsaj treh let po zaključku del se mora, v primeru pojavljanja teh rastlin, še vsaj dvakrat letno ročno (s koreninami vred) odstraniti vrste: japonski dresnik (Fallopia japonica), žlezava nedotika (Impatiens glandulifera), robinija (Robinia pseudoacacia), orjaška zlata rozga (Solidago gigantea), kanadska zlata rozga (Solidago canadensis).

5 RAVNANJE Z ODPADNIM MATERIALOM

Posledica gradnje načrtovanih ureditev bodo predvsem odpadki kot so zemljina in kamenje. Ti odpadki po Pravilniku o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 84/98, 45/00, 20/01, 13/2003 in 34/2008) niso opredeljeni kot nevarni odpadki in skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/2008) sodijo med gradbene odpadke:

- zemljina in kamenje,
- mešani komunalni odpadki.

Zemljino ter kamenje, ki niso onesnaženi z nevarnimi snovmi ter vsebujejo največ 10 % drugih materialov se lahko odvažajo na odlagališče gradbenih odpadkov. Mešane komunalne odpadke se mora zbirati ločeno v tipskem kontejnerju, ki ga bo odvažalo pooblaščeno komunalno podjetje. Pri ustrezni organizaciji gradbišča, ki bo vključevala tudi ustrezno zbiranje in odvoz vseh vrst odpadkov z območja gradbišča, je možnost škodljivih vplivov na okolje v času gradnje zanemarljiva. Vsekakor je potrebno odpadke, ki nastanejo med gradnjo ustrezno deponirati oz. oddati pooblaščenemu zbiralcu. Ta strošek mora biti vključen v ceno del.

6 ODSTOPANJE OD PROJEKTA

Pri izvajanju saditev so glede na konkretne razmere na terenu dovoljena odstopanja, ki bodo posledica razmer na terenu po končani izvedbi zemeljskih in gradbenih del, a odstopanje ni dovoljeno brez konzultacije s projektantom in njegove privolitve - razporeditev sadik se skupaj s projektantom prilagodi razmeram na terenu.

7 TANGENCE GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE

Pred začetkom gradbenih del mora izvajalec pri upravljavcih posameznih komunalnih vodov in naprav naročiti odkaz obstoječih vodov, ki se nahajajo na območju predvidene gradnje. Gradnjo se mora na mestih tangenc z ostalo gospodarsko javno infrastrukturo, izvajati v skladu z izdanimi soglasji/mnenji in navodili predstavnikov pooblaščenih upravljavcev. Gradbena dela v bližini obstoječih vodov gospodarske javne infrastrukture (križanja in vzporedni poteki), je potrebno izvajati z ročnim izkopom in pod nadzorom strokovnih služb upravljavca določenega voda. Za vsa križanja je potrebno izdelati geodetske posnetke z vsemi detajli in križanji.

8 VZDRŽEVANJE UREDITEV IN NADZOR

Na celotnem območju urejanja je treba zagotoviti ustrezno vzdrževanje novih ureditev.
Vzdrževanje novo zasajene vegetacije se mora izvajati v skladu s pravili in zadnjimi usmeritvami arboristične stroke za nova / mlada drevesa in Evropskim standradom za obrezovanje dreves (EAS 01:2024), vzdrževanje grmovnic, trajnic in tratnih površin se naj izvaja v skladu s pravili in smernicami vrtnarske stroke.

Novo urejene oz. prenovljene zatravljene površine ter obstoječe zelenice, ki se ohranijo, se redno kosijo. Pri začetnem in rednem vzdrževanju je treba upoštevati določila standarda DIN SIST 18919:2019.

Po izvedbi predvidenih zasaditev je treba zagotoviti vsaj 2-3 letno začetno vzdrževanje (zalivanje, žetev plevelov 2-3x letno) ter po potrebi dopolnilne zasaditve in setve na površinah, kjer prvotni ukrepi morda ne bi bili dovolj uspešni. V primeru, da bi po saditvi nastopila suša, je treba redno kontrolirati talno vlago in kondicijo sadik ter jih po potrebi zalivati. Morebitne odmrle sadike se nadomestijo z novimi, vitalnimi sadikami. V primeru prevelikega razraščanja vegetacije se izvajajo redne vzdrževalne sečnje oziroma obrezovanje.

Nadzor: Zagotovi se projektantski nadzor.

9 IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

Dokazovanje izpolnjevanja bistvenih zahtev in drugih zahtev načrtovanega objekta se dokazuje s projektno dokumentacijo za izvedbo gradnje z naslednjo vsebino:

10 Načrt krajinske arhitekture

Novo mesto, julij 2025

Pripravila:
Suzana Simič, univ. dipl. inž. kraj. arh.
Blaž Meznarčič, mag. inž. kraj. arh.