

3.1 Načrt vgrajevanja viškov izkopanega zemeljskega materiala

Naročnik:

RS Ministrstvo za okolje in prostor
Direkcija RS za vode
Hajdrihova ulica 28c,
1000 Ljubljana

Projekt:

GRAMOZNICA GAMELJNE – vzhodni del ŠG-471

Vrsta projektne dokumentacije:

IDP

Izvajalec:

PNZ svetovanje projektiranje d.o.o
Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana

Odgovorna oseba:

Andrej Jan, u.d.i.g.

Odgovorni vodja projekta:

Rok Cunder, u.d.i.g., G – 3555

Izdelovalec načrta:

Rok Cunder, u.d.i.g., G – 3555

Številka elaborata:

15-0573/D

Kraj in datum izdelave:

Ljubljana, april 2017,
Dopolnjeno po JR v marcu 2018

1	Naslovna stran	
2	Kazalo vsebine elaborata	
3	Poročilo	
4	Grafične priloge - G	
G1	Pregledna situacija	M:1:2000
G2	Situacija – V1A	M 1:1000
G3	Komunalna situacija – V1A	M 1:1000
G4	Tipski prerezi – V1A	v risbi

3 POROČILO

VSEBINA POROČILA

VSEBINA POROČILA	1
1. Uvod.....	2
1.1. Splošno.....	2
1.2. Podatki o lokaciji	2
1.3. Predhodno izdelana dokumentacija.....	3
2. Opis rešitve	3
2.1. Splošno.....	3
2.2. Geodetske podloge.....	4
2.3. Varianta V1A (varianta z ježo) – osnovni podatki o posegu.....	4
2.4. Opis posega.....	4
2.4.1. Geotehnični pogoji gradnje	6
2.4.2. Odvodnjavanje deponije	6
2.4.3. Križanje z gospodarsko javno infrastrukturo	7
2.4.4. Dostop	7
2.5. Poplavna ogroženost	7
2.6. Tveganje zaradi poseganja na vodovarstvena območja	8
2.7. Japonski dresnik	8
2.8. Ureditev gradbišča	8
3. Ocena stroškov.....	9

1. Uvod

1.1. Splošno

Pri izvedbi ureditev 1A etape vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti JZ dela Ljubljane, ki se načrtuje na podlagi sprejetega Državnega prostorskega načrta, bo nastalo glede na ocene iz projektne dokumentacije do 170.000 m³ viškov izkopanega materiala. Količine so nekoliko zaokrožene navzgor na račun toleranc vhodnih podatkov in metodologije izračuna. Izkopani material bo pretežno šotasta glinasta zemljina – glina in preperina.

V sklopu strokovnih podlag za DPN je bilo predvideno, da se del viškov izkopov uporabi za izgradnjo nasipa zadrževalnika Razori, preostanek pa trajno deponira na deponiji Barje. Ker izgradnja zadrževalnika Razori v tej fazi še ni predvidena, upravljavec deponije Barje pa je odklonil možnost prevzema odvečne zemljine, je treba v sklopu te naloge zagotoviti možnost odlaganja predvidenih viškov na območju gramoznice Gameljne. Ta lokacija se je izkazala kot najprimernejša glede na predhodno izdelano analizo oz. vrednotenje možnih lokacij - Vrednotenje potencialnih lokacij odlaganja viškov izkopanega materiala, št H34-FR/15, oktober 2015, IZVO R d.o.o.

Glede na trenutno stanje prostora je za možnost odlaganja viškov na tej lokaciji treba skladno z veljavnim prostorskim aktom MOL (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga in 63/16) izdelati občinski podrobni prostorski načrt (OPPN). Predmetni dokument predstavlja strokovno podlago za pripravo OPPN.

1.2. Podatki o lokaciji

Gramoznica Gameljne se nahaja v območju katastrske občine Gameljne, J od pešpoti Spodnje Gameljne in Zgornje Gameljne, ki se priključuje na avtocestni priključek Ljubljana Šmartno. Območje se deli na vzhodni in zahodni del. Na zahodnem delu območja so že vzpostavljene kmetijske površine, vzhodni del pa je še degradiran in ga je v sklopu predmetne naloge potrebno sanirati.

Območje obravnave obsega enoti urejanja prostora (v nadaljnjem besedilu: EUP) ŠG-470 in ŠG-471, ki sta po določilih OPN MOL ID opredeljeni kot K1 – najboljša kmetijska zemljišča. Za obe EUP je predpisana izdelava občinskega podrobnega prostorskega načrta: OPPN 377 GRAMOZNICA GAMELJNE. Do izdelave OPPN na vzhodnem delu območju velja Odlok o sprejetju zazidalnega načrta za gramoznico G-2 Šmartno I. faza (Uradni list SRS, št. 2/80 in 78/10). Predvideno območje posega obsega predvsem na EUP ŠG – 471.

Zazidalni načrt vsebuje programski in tehnični del in tudi pravilnik za izvajanje zazidalnega načrta. Predvidene količine materiala na obravnavanem območju ni mogoče odložiti skladno z veljavnim zazidalnim načrtom.

Glede na usmeritve za izdelavo OPPN je dopustno izboljšati ekološko stanje tal z nasipavanjem zemljišč pri vzpostavitvi novega stanja tal. Na celotnem območju je treba izvesti nasipavanje z zemljino iz izkopov do nivoja sosednjega okoliškega terena. Za nasipavanje je treba izdelati sanacijski načrt s končno ureditvijo v najboljša kmetijska zemljišča, pri čemer je treba za nasipavanje uporabiti zemljino in takšno tehnologijo, ki ustreza pogojem glede varstva vodnih virov. Območje se pretežno nahaja v območju režima: ožje vodovarstveno območje z manj strogim režimom varovanja (II B).

Vse ureditve je treba prilagoditi obstoječemu 220 kV daljnovodu.

Navažanje materiala (dostop za tovorna vozila) je predvideno iz zahodne strani preko ozke makadamske poti, ki poteka po zgornjem robu ježe, po kmetijskih površinah in je kategorizirana kot javna pot za pešce. Na zahodu se preko lokalne ceste med naselji Šmartno – Gameljne – Črnuče naveže v avtocestni priključek Ljubljana - Šmartno.

Glede potrebne ureditve dostopne ceste sta investitor posega DRSV in upravljavec ceste MOL skupaj pristopila k reševanju problematike, tako v fazi izvajanja del v času deponiranja zemeljskega materiala, kot oblikovanja dolgoročne rešitve ureditve obvozne ceste na odseku med AC priključkom Ljubljana - Šmartno in Spodnjimi Gameljni. Predvideno je, da se dostopna cesta v končni ureditvi izvede kot asfaltirana dvopasovna cesta z mestoma deniveliranim enostranskim obojesmernim pasom za pešce in kolesarje, ki poteka po severni strani vozišča in je od cestnega telesa razmejena z zelenico.

Predvideno je, da se v prvi fazi, za potrebe navažanja materiala v gramoznico, izvede 3m široka cesta z izogibališči. Ob dostopni poti se ločeno uredi makadamska pot za pešce in kolesarje, ki je od vozišča/izogibališča ločena z vsaj 1m širokim zelenim pasom ali brežino. Ureditev poti ni predmet tega projekta.

Območje je sicer dostopno še iz vzhodne strani iz naselja Spodnje Gameljne preko ozke asfaltirane ceste med obstoječimi hišami in iz severne strani iz naselja Srednje Gameljne preko ozke asfaltirane ceste, ki je kategorizirana kot lokalna krajevna cesta. Na teh dostopih se dostop tovornim vozilom za potrebe sanacije gramoznice prepove.

1.3. Predhodno izdelana dokumentacija

- PGD za 1A etapo za zagotavljanje poplavne varnosti JZ dela Ljubljane, št. H34-FR/15, maj 2016, IZVO R d.o.o.
- Vrednotenje potencialnih lokacij odlaganja viškov izkopanega materiala, št. H34-FR/15, oktober 2015, IZVO R d.o.o.
- Strokovne podlage za območje občinskega podrobnega prostorskega načrta 377 gramoznica Gameljne, maj 2016, LUZ d.d.,
- Poročilo o vplivih na okolje za zagotavljanje poplavne varnosti jugozahodnega dela Ljubljane in naselij v občini Dobrova – Polhov Gradec za 1A etapo - Usmeritve projektantu (AQUARIUS d.o.o., 1338-15 PVO)
- Idejne rešitve ureditve deponije glede na predvidene količine materiala (PNZ d.o.o., 15-0573/IR, december 2016)

2. Opis rešitve

2.1. Splošno

V decembru 2016 sta bili izdelani in medsebojno primerjani dve idejni rešitvi, kar obravnava elaborat Idejne rešitve ureditve deponije glede na predvidene količine materiala (PNZ d.o.o., 15-0573/IR, december 2016).

Za izdelavo idejnih rešitev je bil uporabljen geodetski načrt: Geodetski načrt za izdelavo OPPN, izdelovalec LUZ, d.d., št. geodetskega načrta LUZ-2016/1804, datum: maj 2016. Idejni rešitvi sta smiselno načrtovani na celotnem degradiranem območju, ki sicer na V delu sega izven EUP ŠG-471. Rob območja zasipavanja predstavlja obstoječa cesta, sicer bi med odlagališčem in cesto ostala grapa. Pri prvi varianti se deponija

proti jugu zaključiti z ježo v naklonu ca 1/3 pri obstoječi ograji, oz. na meji zemljišč v lasti RS. Pri drugi varianti se proti jugu izvede položnejša brežina s padcem ca 6%, vse do roba območja predvidenega OPPN.

Skladno s projektno nalogo je pri obeh obravnavanih variantah mogoče zagotoviti ustrezno kapaciteto odlaganja, ki znaša do 250.000 m³. Obravnavani varianti sta načrtovani predvsem v kapacitetnem smislu in upoštevajoč razpoložljivo predhodno dokumentacijo. Pri analizi stanja, oz. glede na izsledke iz predhodne dokumentacije so variantam pripisane ocene po posameznih kriterijih. Glede na pripisane ocene ustreznosti se je kot primernejša izkazala varianta V1A, ki je tudi predlagana za nadaljnjo obdelavo.

V fazi postopka za sprejetje OPPN se je hkrati izdelovala podrobnejša projektna dokumentacija za izvedbo ureditev na Malem grabnu, načrtovanih z DPN za zagotavljanje poplavne varnosti JZ dela Ljubljane in naselij v občini Dobrova - Polhov Gradec. Opredelile so se nove - končne količine viškov materiala, ki se zmanjšujejo iz 250.000 m³ na 170.000 m³. Glede na nove količine se je izbrana rešitev prilagodila (zmanjšala) na način, da omogoča deponiranje teh količin.

Pri obravnavanem posegu je predvideno ekološko izboljšanje območja v korist kmetijstvu. Pri ureditvi lokacije in vnašanju viškov zemeljskega izkopa je treba dosledno upoštevati Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11) in vso drugo področno regulativo.

2.2. Geodetske podloge

Za izdelavo idejne zasnove je bil uporabljen: Geodetski načrt za izdelavo OPPN, izdelovalec LUZ, d.d., št. geodetskega načrta LUZ-2016/1804, datum: maj 2016. Geodetski načrt smo na območju S dela gramoznice, kjer je že potekala sanacija območja s strani upravljavca gramoznice, dopolnili.

Pri izdelavi zasnove je bil uporabljen tudi digitalni orto-foto načrt (DOF1, GURS, 2014).

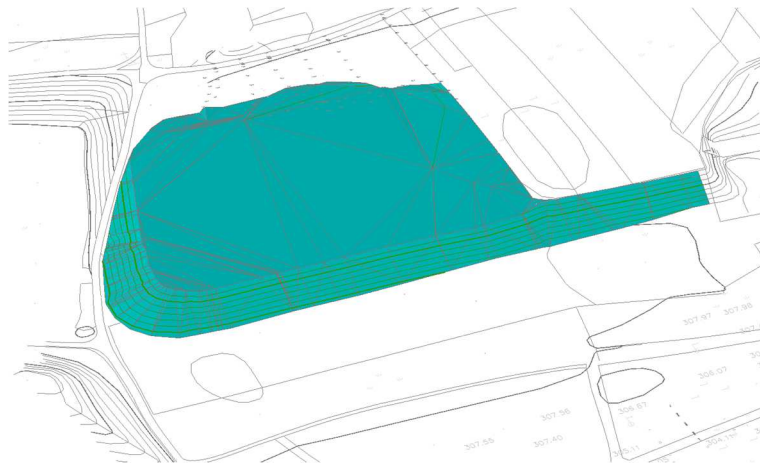
2.3. Varianta V1A (varianta z ježo) – osnovni podatki o posegu

Površina posega	32.300 m ² (23.800 m ² - ravni del, 8.500 m ² – ježa)
Kapaciteta	Do 170.000 m ³
Naklon brežine	ca 1/3, kar predstavlja naravni naklon obstoječih jež
Višina nasutja	Do 11,5m na degradiranem delu, do 8m na izteku proti J
Dostopnost	Po obstoječi makadamski poti, ki se priključuje na AC priključek LJ Šmartno

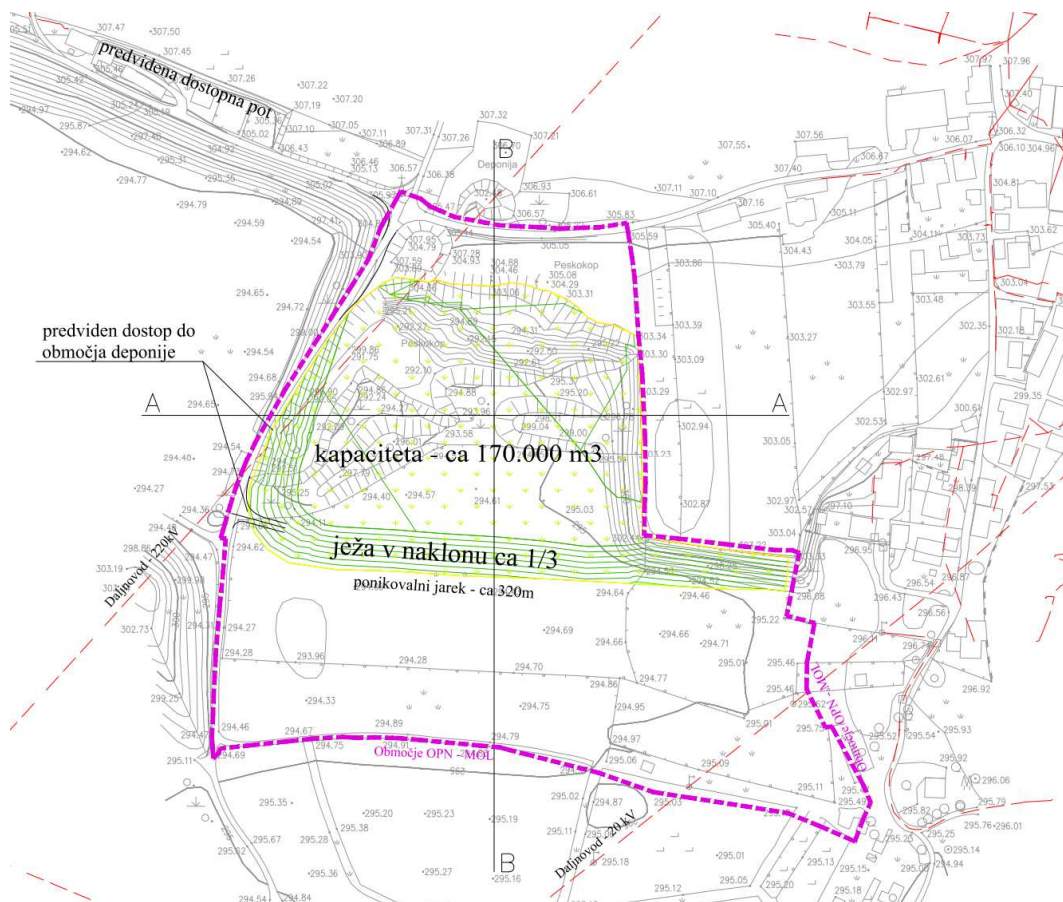
2.4. Opis posega

Deponija V1A je oblikovana na način, da povzema in se naslanja na obstoječe krajinske vzorce v prostoru tako, da se obstoječa ježa na vzhodu nadaljuje v ježo deponije v razmeroma enakih dimenzijah in naklonu ter se smiselno naveže na obstoječo ježo na zahodu. Na severnem delu se naveže na obstoječi rob izkopa, na višini ca 303,5 mnv. Gabariti območja so vezani na okoliški teren.

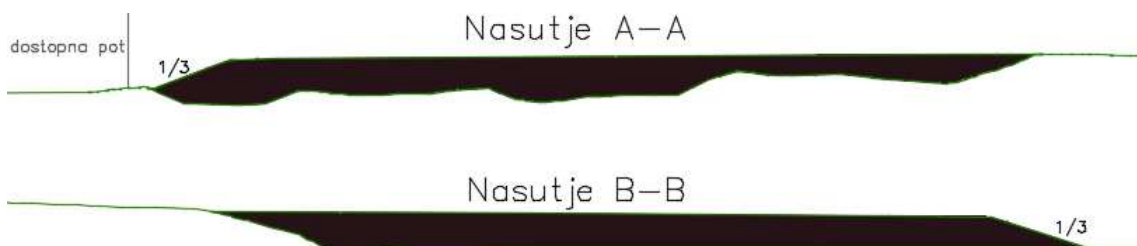
Na V je območje omejeno z obstoječo ježo, na Z pa z obstoječo cesto, ki je sicer že izven območja ŠG-471. Višinsko je deponija zasnovana na način, da teren rahlo pada proti J do predvidene ježe na koti 302 mnv, nadalje se z ježo v naklonu 1/3 naveže na obstoječi teren. Z naklonom 1/3 je oblikovan tudi zaključek proti obstoječi cesti na Z območja. Maksimalna kota odlagališča višinsko ne presega okoliškega terena.



Slika: 3D prikaz ureditve deponije



Slika: Situacija – varianta V1A



Slika: Karakteristična prereza – varianta V1A

Predvidena površina deponije je 32.300m², od tega 23.800 m² predstavlja ravni del, 8.500 m² pa ježa. Kapaciteta deponije bo, glede na potrebe, do 170.000 m³. Po izvedenem posegu bo namenska raba predvidenega območja opredeljena kot najboljša kmetijska zemljišča, ki se jih na obravnavanem območju lahko vzpostavi z ustreznim načrtom sanacije gramoznice in končno ureditvijo v najboljše kmetijske zemljišča. V kmetijske namene bo lahko služilo celotno območje odlagališča, s tem da območje oz. površino ježe zaradi velikega naklona ocenjujemo kot nekoliko manj primerno za intenzivno obdelovalno kmetijsko površino. Predviden dostop na območje je z dostopne ceste na Z strani deponije. V kolikor se izkaže potreba po dodatnih dostopih je le te mogoče načrtovati z ustreznimi tehničnimi ukrepi.

2.4.1. Geotehnični pogoji gradnje

Na predmetni lokaciji je predvideno odlaganje glinasto meljaste zemljine slabše kvalitete. Nasipanje materiala naj poteka v plasteh debeline do 0,5 metra s sprotim utrjevanjem. Glede na predvideni nasipni material je za oblikovanje jež pričakovati določene geotehnične ukrepe. Tehnologija odlaganja in preveritve stabilnosti bodo podrobneje obdelane v naslednjih fazah načrtovanja.

Delovne površine platojev naj bodo izvedene v ustreznem nagibu, ki bo zagotavljal dobro in kontrolirano odvajanje meteorne vode. Končne brežine odlagališča naj bodo urejene v naklonu 1:3.

Nasip mora biti ustrezno dreniran. Zaradi lokacije odlagališča zalednih voda ne pričakujemo, potrebno bo poskrbeti le za odvajanje meteornih voda.

Za preprečevanje erozije odloženega materiala je potrebno brežine kakor tudi ostale površine odlagališča čim prej sanirati tako, da se jih prekrije z 10 – 15 centimetrsko plastjo humusa in zasadi trava.

Preverjena je stabilnost čelnih brežin odlagališča. V analizi so za nasuti material uporabljene sledeče geomehanske karakteristike, ki so ocenjene glede na predvideno vrsto in kvaliteto nasipnega materiala:

$$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$$

$$\phi = 5^\circ$$

$$c = 25 \text{ kPa}$$

Analiza stabilnosti kaže, da je odlagališče z upoštevanjem zgornjih podatkov stabilno. V naslednji fazi projektiranja oz. pred samim vgrajevanjem materiala v deponijo je treba upoštevati dejanske karakteristike materiala predvidenega za odlaganje. V kolikor se izkaže, da bodo geomehanske lastnosti slabše od predvidenih, je treba ponovno izvesti stabilnostne analize. V primeru, da brežine ne bodo stabilne se za stabilizacijo brežin uporabi geotekstilne mreže (armirana zemljina).

2.4.2. Odvodnjavanje deponije

Deponija se bo zapolnila z odvečno zemljino, ki je manj prepustna. Pod deponijo in okoli nje gre za gramozen, dobro prepusten teren. Na spodnji strani deponije se izvede manjši ponikovalni jarek, ki se izkoplje na obstoječem gramoznem terenu.

Kmetijske površine se uredijo in obdelujejo na tak način, da posebnega odvodnjavanja ne potrebujejo. V veliki večini bodo padavine poniknile in izhlapele, v primeru močnejših padavin pa bodo počasi tekle proti

nižjemu robu (površina deponije ima padec 1%) in se preko ježe izlivala v vodoprepusten jarek pod ježo, kjer bodo poniknile.

2.4.3. Križanje z gospodarsko javno infrastrukturo

Območje prečka prenosno omrežje električne energije nazivne napetosti 220 kV (DV 220 kV RTP Beričevo - RTP Kleče) in distribucijsko omrežje električne energije nazivne napetosti 20 kV in 10 kV.

V sklopu idejnega projekta je izdelan elaborat, ki obravnava križanje DV 220 kV Beričevo –Kleče v razpetini SM 33 – SM 34 s predvidenim objektom – >>Gramoznica Gameljne<<. Pri izdelavi so bile upoštevane smernice št. S17-042/594/rk z dne 10.04.2017, izdal ELES d.o.o.. Ugotovljeno je, da znotraj predvidene gradnje gramoznice ni potreben noben dodatni ukrep glede varnostnih višin. Vse višine bodo večje od predpisanih. Sicer pa je bilo na terenu ugotovljeno, da je v neposredni bližini (na SZ delu), ampak izven območja obdelave, pod daljnovodom deponiran zemeljski material, ki ni ustrezne višine, in ga je potrebno odstraniti oz. izravnati.

2.4.4. Dostop

Za potrebe sanacije gramoznice oz. za potrebe dostopa do območja deponije je predvidena uporaba obstoječe makadamske poti, ki poteka po severnem robu območja obravnave in se priključuje na območju AC priključka. Glede na to, da je ta cesta v preteklosti že služila za potrebe izkoriščanja gramoznice in za potrebe sanacije degradiranega območja ocenjujemo, da večji gradbeni posegi na cesti ne bodo potrebni. Predvideno je, da se v prvi fazi, za potrebe navažanja materiala v gramoznico, izvede 3m široka cesta z izogibališči. Ob dostopni poti se ločeno uredi makadamska pot za pešce in kolesarje, ki je od vozišča/izogibališča ločena z vsaj 1m širokim zelenim pasom ali brežino. Ureditev poti ni predmet tega projekta.

Med gradnjo oz. nasipavanjem gramoznice je treba preprečiti onesnaženje obstoječe cestne infrastrukture. Pri izvažanju iz območja nasipanja se vozila sproti očistijo - priporočena je uporaba mobilne pralne ploščadi. Morebitne poškodbe na obstoječi cestni infrastrukturi se po posegu odpravijo – vzpostavi se stanje kot pred pričetkom nasipavanja.

2.5. Poplavna ogroženost

Območje gramoznice je v obstoječem stanju lahko poplavlja visoke vode Gameljščice daljših povratnih dob (Q_{100}) Gameljščice, medtem ko visoke vode Save območja gramoznice ne ogrožajo. Visoke vode Gameljščice krajših povratnih dob območja ne ogrožajo.

V načrtovanem stanju zaradi preoblikovanja terena območje vnešene zemljine ni več poplavljeno. Poplavni tokovi visokih vod Gameljščice tečejo južno od območja nasutja proti zahodu, kjer poplavlja nižja, depresijska območja, kot že v obstoječem stanju. Na poplavnem območju tako v obstoječem kot načrtovanem stanju ni elementov ogroženosti, saj so na tem območju samo travnata in gozdna območja.

Ob poplavnih dogodkih v bližnji preteklosti (po letu 1990) območje ni bilo poplavljeno.

Za zagotovitev stabilnosti nasipanelega terena predlagamo, da se brežine protierozijsko zaščitijo – globoko zatravijo, tako da omogočajo površinsko odvodnjo padavinskih vod. Dodatne zaščite brežin nasutega terena zaradi visokih vod Gameljščice niso potrebne. Predlagamo, da se izvede le ponikovalni jarek ob vznožju brežine nasipanelega materiala. Jarek se lahko izvede v travnati obliki za odvod viškov vode z območja oz. za zagotovitev ponikanja padavinskih vod.

2.6. Tveganje zaradi poseganja na vodovarstvena območja

Glede na opravljeno Analizo tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za območje občinskega podrobnega prostorskega načrta 377 gramoznica Gameljne – EUP ŠG-471, št. 201117-ap, E-NET OKOLJE d.o.o., Ljubljana, junij 2017 (ločeno gradivo ni del predmetne projektne dokumentacije) je tveganje za onesnaženje vodnega telesa pri obravnavanem posegu, t.j. izvedbi predmetne sanacije gramoznice, sprejemljivo.

Glede na ureditev oziroma predvideno izvedbo, namen sanacije, ter predvsem ob doslednem izvajanju v analizi tveganja podanih zaščitnih in omilitvenih ukrepov niso ogroženi parametri kemijske sestave podzemne vode. Snovi, ki jih pred posegom v prostor ni v vodnem telesu, se po izvedenem posegu ne bodo pojavile. Do izpada oskrbe s pitno vodo zaradi obratovanja objektov in površin v okviru obravnavanega posega ob izvajanju predvidenih varovalnih ukrepov ne more priti.

2.7. Japonski dresnik

V zvezi z ravnanjem z invazivnimi rastlinskimi vrstami je bila izdelana strokovna podlaga glede ravnanja z invazivnimi rastlinskimi vrstami (Ravnanje z zemljino, v kateri je prisoten japonski dresnik pri odlaganju na lokaciji bivše gramoznice Gameljne za vzhodni del ŠG-471, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, oktober 2017).

Dresnik se na območju sedanje opuščene gramoznice pojavlja že sedaj, predvsem tam, kjer je kmetijska raba bolj ekstenzivna (t.j. pašnik) oziroma po neobdelanih kosih zemljišč.

Dresnik se bo med nasipanjem gramoznice Gameljne z materialom iz Malega grabna zatiral tako, da se bo morebitna zarast tudi na še nedokončno urejeni površini gramoznice vsaj enkrat na dva tedna zmulčila in se bo s tem slabilo rast invazivk in preprečevalo njihovo širitev na okoliška zemljišča. V času gradbenih del bo mulčenje opravljal siceršnji izvajalec del v gramoznici Gameljne.

Po razgrnitvi materiala za zgornjo plast se zemljišče sfreza, založno pognoji v skladu s Smernicami za strokovno utemeljeno gnojenje (Mihelič in sod., 2010) in poseje s travnato deteljno mešanico, ki se jo v nadaljevanju mulči vsaj enkrat na dva tedna, do tedaj, ko se dresnik ne bo več pojavljal na zemljišču. Zmulčeni ostanki bodo sčasoma pripomogli k višji vsebnosti organske snovi in skupaj z založnim gnojenjem k vzpostavitvi rodovitnih zemljišč.

Predviden je dvakratni letni pregled zemljišča na pojav dresnika s strani botanika, kar bo podrobneje opredeljeno v programu monitoringa.

2.8. Ureditev gradbišča

Gradbišče se označi skladno s pravilnikom o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr. in 61/17 – GZ). V času izvajanja del je predvidena ograditev gradbišča s popolno kontrolo pristopa.

Nameravani gradbeni poseg zahteva ureditev in organizacijo funkcionalnega, prostorsko in ekološko sprejemljivega gradbišča, za katerega je dovolj prostora v mejah predvidenega prostorskega akta. Gradbišče za nameravani poseg se uredi znotraj gabaritov predvidenega posega. Vsi objekti bodo predvidoma tipski, montažni, prestavljivi (pisarniški in sanitarni kontejner) in se bodo tekom zasipavanja lahko prestavljali. Priklopi na elektroenergetsko, telekomunikacijsko, vodovodno in kanalizacijsko omrežje niso predvideni. Potrebe po komunalni oskrbi se pokrijejo z mobilnimi objekti in napravami (električni agregati, kemična stranišča, mobilne telekomunikacije...). Vsa gradbiščna mehanizacija mora biti

neoporečna in opremljena z nevtralizacijskim sredstvom. Redno je treba preverjati puščanje motornih olj, maziv i.p.d.

Pri ureditvi gradbišča, obratovanju gradbiščne mehanizacije in rokovanju z gradbiščno mehanizacijo je treba upoštevati zaščitne ukrepe, ki jih opredeljuje Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za območje občinskega podrobnega prostorskega načrta 377 gramoznica Gameljne – EUP ŠG-471, št. 201117-ap, E-NET OKOLJE d.o.o., Ljubljana, junij 2017, določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Ur.l.RS 43/2015) in Uredbe o območju vodonosnika Ljubljanskega polja in njegovega hidrografskega zaledja, ogroženega zaradi fitofarmaceutskih sredstev in lahkihloplnih kloriranih ogljikovodikov (Ur.l. RS 102/03, 104/04, 7/2006).

Za preprečitev nelegalnega odlaganja materiala oz. odpadkov je v času izvajanja del predvidena ograditev gradbišča s popolno kontrolo pristopa. Pri ureditvi deponije in vnašanju viškov zemeljskega izkopa se dosledno upoštevata Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11) in vso drugo področno regulativo. Zagotavljal se bo popoln nadzor in sledljivost vgrajenega materiala, kar je obveznost investitorja ter posledično tudi izvajalca del ter (gradbenega) nadzora, ki vodi evidenco vnosa zemljine.

3. Ocena stroškov

Projektantski predračun je izdelan v programu EXCEL. Na nivoju idejnega projekta so pripravljene popisi potrebnih del in ocenjena njihova investicijska vrednost.

Ocena vrednosti zemljišč temelji na Poročilu o slovenskem trgu nepremičnin za leto 2015 (Geodetska uprava RS, marec 2016). Po navedenem viru je bila povprečna cena kmetijskih zemljišč v Osrednjeslovenskem območju 2,00 EVR/m², Pri oceni vrednosti za odkup (in odškodnine) teh zemljišč je privzet izkustveni faktor 2,5.

	postavka	enota	količina	cena/enoto	Skupaj
1	PREDDELA				
1.1	Priprava lokacije, geodetska dela, čiščenje terena	m2	32.300,00	3,20 €	103.360,00 €
1.2	Ureditev gradbišča z ograditvijo in popolno kontrolo pristopa (5% postavk 1.1 in 2.1-2.7)	%	5,00%	803.535,00 €	40.176,75 €
2	ZEMELJSKA DELA				
2.1	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odzivom/nakladanjem (na začasno lokacijo znotraj območja - za kasnejšo uporabo)	m3	3.230,00	4,50 €	14.535,00 €
2.2	Ureditev planuma temeljnih tal - gramozna podlaga - III kategorije	m2	30.000,00	1,20 €	36.000,00 €
2.3	Drenažni jarek (izkop ob vznožju odlagališča)	m1	330,00	10,00 €	3.300,00 €
2.4	Vgradnja deponijskega materiala, vgradnja po 0,5m plasteh s sprotnim komprimiranjem.	m3	170.000,00	2,80 €	476.000,00 €

POROČILO

2.5	Geotehnični ukrepi za zagotovitev stabilnosti brežin (vgradnja geotekstilnih trakov na območju brežin v fazi utrjevanja) - OCENA	m2	8.500,00	1,80 €	15.300,00 €
2.6	Humuziranje območja z valjanjem	m2	32.300,00	2,80 €	90.440,00 €
2.7	zatravitev s semenom	m2	32.300,00	2,00 €	64.600,00 €
4	TUJE STORITVE				
4.1	projektna dokumentacija in raziskave	%	5,00		42.185,59 €
4.2	ukrepi za geotehnično spremljavo in geotehnični nadzor, gradbeni nadzor, projektantski nadzor	%	5,00		42.185,59 €
5	ODKUPI				
5.1	Zemljišča	m2	17.000,00	5,00 €	85.000,00 €
6.1	SKUPAJ BREZ DDV				1.013.082,93 €
6.2	DDV 22% (vse razen odkupov)				204.178,24 €
6.3	SKUPAJ Z DDV				1.217.261,17 €

Ljubljana, avgust 2017
dopolnjeno v marcu 2018

Pripravil:
Rok Cunder u.d.i.g.

