

OPIS NAMERAVANEGA POSEGA V OKOLJE

Smiselno se opiše celotni projekt, ne glede na to, koliko različnih vrst posegov, objektov, dejavnosti zajema, in glede na to v kateri fazi je projekt

Namen in vsebina nameravanega posega v okolje:

Investitor DRSV je v dogovoru z občino Šentjernej pristopil k projektu varovanja naselij zaradi visokih vod ob vodotoku Kobila.

Opis značilnosti posega v času GRADNJE:

Pregrada je zasnovana kot nasuta pregrada z naklonom brežin 1:2, z vmesnimi bermami širine 3,00 m na vsakih 6.50 do 7,0 m višine. Kona pregrade je na koti 289,50 m n. m. in je široka 5,00 m. Kota terena je približno na koti 275,0 m kolikor znaša tudi kota dna struge Kobile na gorvodni strani pregrade, na dolvodni pa je nekoliko nižja in sicer na višini cca 273,0 m

Najvišja normalna obratovalna gladina zadrževalnika je 287,50 m n. v., ob največjem pretoku (Q5000) pa 289,4 m n.v., s čimer je zagotovljen 1,00 m varnostne višine krone nad gladino vode v zaježitvi. Kota preliva pregrade znaša 285,70 m n.v., kar ustreza gladini Q100.

Pregrada je od temeljne ploskve do krone visoka cca 18,5 m, kar jo uvršča v kategorijo velikih pregrad.

Os pregrade je približno pravokotna na tok Kobile in se nahaja na lokaciji obstoječe pregrade. Mikrolokacija pregrade je določena glede na možnost optimalne vklínjenja telesa pregrade v boke brežin iz dolomitne kamnine ter postavitve objektov za evakuacijo vode.

Geološko geomehanske raziskave so pokazale, da umetni nasip ob cesti v območju pregrade neugodno vpliva na stabilnost pregrade v dinamičnih pogojih, t.j. v primeru potresa, zato se ta del nasipa odstrani in nadomesti z ustrežnejšim materialom.

V sklopu pregrade so predvideni objekti za prevajanje vode:

- talni izpust, skozi katerega se prepuščajo pretoki, ki ne ogrožajo poplavne varnosti naselij ob spodnjem toku Kobile (16,0 m³/s), opremljen z zapornico, s katero se regulira pretok pri polnitvi zadrževalnega prostora,
- prehod za vodne organizme je umeščen v talnem izpustu,
- vertikalni kaskadni vtočni jašek za visokovodni preliv za evakuacijo pretokov s povratno dobo več kot 100 let,
- skupno podslapje za talni izpust in preliv.

MATERIALI ZA IZVEDBO VISOKOVODNEGA ZADRŽEVALNIKA

Material za izvedbo pregrade se prioritetno uporabi iz bližnjih kamnolomov ali drugih virov.

Pred pričetkom gradnje bo potrebno analizirati lastnosti kamnine iz bližnjih kamnolomov, da se zagotovi uporaba primerne materiala, predpisanih lastnosti.

Uporaba tesnilnega jedra iz gline v pregradi ni predvidena.

Prav tako bo potrebno zagotoviti še nahajališče kamna za skalometne zaščite podslapja, pete pregrade in brežine ob prelivu.

Iz stabilnostne analize izhaja da so potrebne lastnosti materialov, ki jih je potrebno vgraditi naslednje:

Nasip pregrade:

- kot notranjega trenja $\phi \geq 38^\circ$
- koeficient vodoprepustnosti mokrega in suhega dela pregrade $k_h = 1 \times 10^{-2}$ m/s, $k_v = 1 \times 10^{-2}$ m/s
- kohezija $c = 0,1$ kPa
- prostorninska teža $\gamma = 23$ kN/m³

Tesnilna zavesa, če jo bo potrebno uporabiti::

- kot notranjega trenja $\phi \geq 35^\circ$
- koeficient vodoprepustnosti $k_h = 1 \times 10^{-5}$ m/s, $k_v = 1 \times 10^{-5}$ m/s,
- kohezija $c = 5$ kPa
- prostorninska teža $\gamma = 20$ kN/m³

V pregrade, nasipe, zasipe, kline in posteljico ne smejo biti vgrajene take zemljine ali drugi materiali, ki bi sčasoma zaradi biokemičnih procesov spremenili svoje mehansko-fizikalne lastnosti. Materiali za pregrade, nasipe, zasipe, kline in posteljico so lahko pridobljeni z izkopi v trasi in/ali v stranskih odvzemih.

Kakovost materialov

Za materiale za gradnjo pregrad, nasipov, za zasipe in za gradnjo klinov se smiselno uporablja razvrstitev zemljin in kamnin po sistemu USCS.

Materiali za pregrade, nasipe, zasipe in kline morajo zadostiti naslednjim pogojem:

- Vlažnost materiala mora biti tolikšna, da je pri zgoščevanju dosegljiva predpisana gostota.
- V materialu vsebovane humozne primesi smejo pri preiskavi po Abrams-Harderjevi kolorimetrični metodi obarvati raztopino natrijevega luga največ temno rumeno.
- V materialu za pregrade, nasipe ne sme biti prisotnih snovi, ki bi lahko zmanjšale tesnilno sposobnost.
- Materiali za pregrade, nasipe morajo izkazovati hidravlične in trdnostne lastnosti, privzete v projektnem izračunu. Te lastnosti se lahko ocenijo tudi posredno, iz preiskav zrnavostne sestave.

FAZNOST GRADNJE VISOKOVODNEGA ZADRŽEVALNIKA

1. Odstranitev površinskih plasti zaglinjenih gruščev v debelini od cca 1,5 m do 3,0 m na desni polovici pregrade in pod talnim izpustom,
2. Preusmeritev in poglobitev struge Kobile zaradi znižanja nivoja podtalnice v območju delovišča talnega izpusta (premik struge v levo stran),
3. Izvedba tesnitve hribinske podlage pod talnim izpustom (če bo potrebno) ter izvedba desnega dela podslapja z umirjevalnim bazenom, nato sledi izgradnja nasipa pregrade do kote izgradnje talnega izpusta in sicer na desni polovici pregrade in na območju talnega izpusta. Hkrati z nasipom se gradi tudi tesnilno jedro debeline 1,5 m,
4. Izgradnja talnega izpusta z zaporničnim jaškom,
5. Preusmeritev Kobile skozi talni izpust,
6. Odstranitev površinskih plasti zaglinjenih gruščev do hribinske podlage na levi strani talnega izpusta,
7. Izvedba podslapja na levi strani pregrade, sledi izgradnja nasipa pregrade do kote izgradnje talnega izpusta in sicer na levi polovici pregrade, oz. levo od talnega izpusta ob hkratni izvedbi tesnilnega jedra,
8. Izgradnja nasutega dela pregrade do kote preliva in po potrebi s sprotim tesnjenjem bokov ter izvedba drenaž in sprotno izvedbo tesnilnega jedra,
9. Izgradnja preliva, izgradnja komandne komore in prostora za diesel agregat,
10. Montaža zaklopke na prelivu in tablastih zapornic,
11. Montaža hidromehanske in ostale opreme,
12. Nasipavanje zgornjega dela pregrade do krone,
13. Krajinske ureditve (humusiranje, zatravitev, zasaditev), izdelava kamnite zaščite ob natoku preliva.

TESTNITEV PREGRADNEGA PROFILA

Zadrževalnik je predviden kot suhi zadrževalnik, pri katerem bo zajezni prostor napolnjen z vodo le občasno. Primarni namen tesnitve pregradnega profila ni zmanjševanje izgub vode iz zajeznega prostora ampak ohranjanje stabilnosti pregrade in podlage, pri čemer največjo nevarnost predstavlja izpiranje drobnih delcev iz strukture pregrade in/ali podlage.

TESNITEV PREGRADE

V visokovodnem zadrževalniku je predvidena tesnitev z izvedbo tesnilnega jedra v osi pregrade širine cca 1,50 m iz glinene zemljine.

Glineno jedro se izvaja istočasno z nasipavanjem pregrade v plasteh. Posebno pozornost je potrebno posvetiti izvedbi detajlov priključitve na tesnilno zaveso (jet grouting koli) v temeljnih tleh ter na betonske konstrukcije (z rebrom).

TESNITEV TEMELJNIH TAL

Tesnitev temeljnih tal ni potrebna. V kolikor se v času gradnje ugotovi, da je hribino preveč prepustna se izvede enoredno jet-grouting injektiranje pilotov z osnim razmakom 50 cm in z vplivnim premerom kolov 80 cm.

V kolikor se med izkopom gradbene jame izkaže da je razpokanost temeljnih tal in s tem vodoprepustnost večja kot pričakovano, in se s stabilnostnimi izračuni izkaže, da je potrebno, se izvede drenaža temeljne ploskve, ki služi za razbremenitev pritiskov, ki bi lahko nastali zaradi povišanega pretoka skozi razpoklinski sistem hribinske osnove.

TESNITEV BOKOV PREGRADE

Tesnilno glineno jedro se na bokih priključi na osnovno hribino s kineto skozi grušč, ki sega še cca 1,00 m v hribinsko podlago. V kineti se izvede komprimiran zasip z glinenim materialom. V primeru večje debeline grušča se tesnitev skozi grušč lahko izvede enako kot tesnitev temeljnih tal, t.j. z diafragmo iz jet grouting kolov. Način priključka tesnitve bo potrebno po opravljenem izkopu temeljnih tal preveriti in ga po potrebi prilagoditi dejansko ugotovljenim razmeram.

Gorvodno je predvidena tudi prodna pregrada, kot AB konstrukcija, obložena s kamnom; višina pregrade znaša 2 m, volumen zadrževalnika proda znaša cca 300 m³.

Opis značilnosti posega v času OBRATOVANJA:

Pregrada je zasnovana kot nasuta pregrada z naklonom brežin 1:2, z vmesnimi bermami širine 3,00 m na vsakih 6.50 do 7,0 m višine. Krona pregrade je na koti 289,50 m n. m. in je široka 5,00 m. Kota terena je približno na koti 275,0 m kolikor znaša tudi kota dna struge Kobile na gorvodni strani pregrade, na dolvodni pa je nekoliko nižja in sicer na višini cca 273,0 m

Najvišja normalna obratovalna gladina zadrževalnika je 287,50 m n. v., ob največjem pretoku (Q5000) pa 289,4 m n.v., s čimer je zagotovljen 1,00 m varnostne višine krone nad gladino vode v zaježitvi. Kota preliva pregrade znaša 285,70 m n.v., kar ustreza gladini Q100.

Pregrada je od temeljne ploskve do krone visoka cca 18,5 m, kar jo uvršča v kategorijo velikih pregrad.

V sklopu pregrade so predvideni objekti za prevajanje vode:

- talni izpust, skozi katerega se prepuščajo pretoki, ki ne ogrožajo poplavne varnosti naselij ob spodnjem toku Kobile (16,0 m³/s), opremljen z zapornico, s katero se regulira pretok pri polnitvi zadrževalnega prostora,
- prehod za vodne organizme je umeščen v talnem izpustu,
- vertikalni kaskadni vtočni jašek za visokovodni preliv za evakuacijo pretokov s povratno dobo več kot 100 let,
- skupno podslapje za talni izpust in preliv.

Zemljiska pregrada omogoča vzpostavitev suhega zadrževalnika, ki nima stalne vodne površine, ampak se le ta aktivira v času višjih pretokov; za varovanje nižje ležečih – dolvodnih naselij, se skozi pregrado spušča samo določen pretok, v našem primeru 16 m³/s, ki ne povzroča poplavljanja dolvodnih poseljenih območij. Suhi zadrževalnik nima stalne vodne površine, saj pri nižjih pretokih voda neovirano odteka po obstoječi strugi. Pregrada z odtočno odprtino na dolvodnem robu zadrževalnika poskrbi, da iz zadrževalnika odteka samo določena količina vode, ko se te vrednosti presežene, pa se voda prične razlivati po površinah ob strugi in polniti retenzijski prostor za pregrado.

Da bi bilo ob času nastopa velikih pretokov, ki pri obstoječem stanju preplavljajo dolvodna območja, možno upravljati z zapornicami kar se da optimalno, je za spremljanje stanja pred takimi dogodki kot tudi v času samega dogodka za obratovanje z zapornicami (polnjenje, praznjenje zadrževalnika) predvidena postavitve merilnih mest (vodomerne postaje) za spremljanje gladin in pretoka Vrtaškega potoka. Postaje bodo vključevale vse objekte, opremo in napajanja, da bo omogočeno njihovo delovanje in vzpostavitev daljinskega prenosa podatkov v informacijski center upravljavca in investitorja (NaCe) prek nadzora SCADA. Suhi zadrževalnik bo zasnovan tako, da bo z vso hidromehansko opremo mogoče ročno upravljanje na kraju samem in ročno daljinsko upravljanje in avtomatsko daljinsko obratovanje. Vzdrževalna pot je predvidena na desni brežini, kjer že sedaj poteka gozdna pot. Pot služi tudi za vzdrževanje in čiščenje zadrževalnika proda. Ob izgradnji pregrade je potrebno pot širine 3,0m speljati preko pregrade. Le ta se dol- in gorvodno za pregrado naveže na obstoječo gozdno pot. Gorvodno nad pregrado je le ta ob zaježitvi pod vodo.

Gorvodna prodna pregrada omogoča zadrževanje proda, pri tem pa ne ovira toka vode. Predvidena je kot AB konstrukcija, obložena s kamnom; višina pregrade znaša 2 m, volumen zadrževalnika proda znaša cca 300 m³.

Površina zemljišča, na katerem se bo poseg v okolje izvajal (ocena):	6000	m2
Obstoječa dejanska raba prostora:		
gozdno	voda	

Podrobnejši podatki o nameravanem posegu

Tip / Namembnost objekta	Okvirne dimenzije	Proizvodnja /Dejavnost	Moč / Zmogljivost

Teoretična proizvodna zmogljivost naprave v 24 h.

Pred posegom			Po posegu		
Naprava oz. tehnološka enota	zmogljivost / količina	Enota	Naprava oz. tehnološka enota	zmogljivost / količina	Enota
			Zadrževalnik	55000	m3

Dejanska predvidena proizvodna zmogljivost naprave.

Pred posegom			Po posegu		
Naprava oz. tehnološka enota	zmogljivost / količina	Enota	Naprava oz. tehnološka enota	zmogljivost / količina	Enota
			Zadrževalnik	55000	m3

Ali se nameravani poseg (stavba) funkcionalno in prostorsko navezuje na obstoječo/-e stavbe?

DA

Visokovodna pregrada je umeščena na mestu obstoječe prodne pregrade.

Bruto tlorisna površina nameravanega posega (vsota)	Bruto tlorisna površina obstoječe stavbe (vsota)
6000 m2	m2

Ali je nameravani poseg ekonomsko povezan z drugimi posegi v okolje?

NE

Ali se nameravani poseg uvršča med gradbeno inženirske objekte gospodarske javne infrastrukture?

DA

V primeru, da se nameravani poseg uvršča med gradbeno inženirske objekte gospodarske javne infrastrukture, navedite ali se nameravani poseg navezuje na že izvedene posege v okolje iste vrste, ki so se začeli uporabljati pred več kot sedmimi leti in predložite dokazila (uporabno dovoljenje ipd.)?

NE

Vrsta dovoljenja	Datum Izdaje	Št. dovoljenja	Izdajatelj

Zaradi hitrejšega reševanja zahtevka priložite navedene dokumente.

V kolikor se nameravani poseg uvršča med gradbene inženirske objekte gospodarske infrastrukture, ki so se začeli uporabljati pred manj, kot sedmimi leti, predložite podatek o dolžini obstoječega omrežja, mlajšega od sedem let

Navedite, v katero kategorijo se po uredbi uvršča nameravani poseg

Opis vrste posega	Šifra vrste posega
drugi zadrževalniki proda ali hudourniške vode prostornine vsaj 500 m3 ali višine vsaj 7 m	E.II.7.1
Opis posega, ki ga ni mogoče uvrstiti med posege iz priloge 1 PVO uredbe, ugotovitev ustrezno utemeljite.	