

PROJEKTNA NALOGA

IZDELAVA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE (DGD IN PZI), OSTALE DOKUMENTACIJE TER PRIDOBITEV GRADBENEGA DOVOLJENJA ZA UREDITEV VARNEGA IN VAROVANEGA PARKIRIŠČA (VVP) NA LOKACIJI POČIVALIŠČA MARIBOR

HIDROLOŠKO – HIDRAVLIČNA ŠTUDIJA (ANALIZA) S POPLAVNIMI IN EROZIJSKIMI KARTAMI**1. SPLOŠNO**

Predmetna projektna naloga za izdelavo hidrološko–hidravlične študije (analize) s poplavnimi in erozijskimi kartami je priloga Projektne naloge za izdelavo projektne dokumentacije za novogradnjo in izvedbo varnih in varovanih parkirišč Maribor (VVP Maribor) ob AC A1 Slivnica–Pesnica. Projektant mora pri izdelavi dokumentacije upoštevati tudi določila splošnega dela projektne naloge ter ostalih prilog. Projektne rešitve morajo biti med seboj usklajene.

2. CILJ NALOGE

V sklopu izdelave projektne dokumentacije je treba izvesti hidrološko-hidravlično analizo za potrebe določitve količin padavinske vode s parkirnih površin, servisnih cest in dovoznih poti VVP Maribor ter dimenzioniranje odvodnje padavinske vode s teh površin ob upoštevanju obstoječe kanalizacijske infrastrukture.

S hidrološko-hidravlično analizo se izvedejo vsi potrebni izračuni in preverbe za ureditev odvoda padavinskih voda z novih nepropustnih površin (cca. 6 ha) in preveritev kapacitetnih omejitev obstoječe komunalne infrastrukture. Iz elaborata mora biti razvidna kapacitetna ustreznost obstoječega omrežja oziroma potreba po izgradnji novih odvodnih sistemov. Hidrološko-hidravlična analiza mora omogočiti ovrednotenje vpliva novih nepropustnih površin na vodni režim in stanje voda v zaledju Drave v primerjavi z obstoječim stanjem ter skladno s predpisi opredeliti možnost izvedbe novih ureditev.

Del naloge je preveritev poplavne/erozijske nevarnosti na območju VVP Maribor vzhod in VVP Maribor zahod z upoštevanjem bližine vodotoka Drava in morebitnih vplivov visokih voda Drave na lokacijo VVP Maribor. Preveriti je treba obstoječe karte poplavne nevarnosti za obravnavano območje.

Del naloge je tudi preveritev potrebe po izdelavi oziroma novelaciji kart poplavne/erozijske nevarnosti (KPN/KEN) in kart razredov poplavne/erozijske nevarnosti (KRPN/KREN) za območje VVP Maribor, za obstoječe in načrtovano stanje, iz katerih bo ocenjen vpliv ureditev.

Pri izdelavi analize je treba dosledno upoštevati projektne pogoje, izdane s strani DRSV, tako da bo na podlagi izdelane projektne dokumentacije mogoče pridobiti pozitivno soglasje/mnenje o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda.

3. IZHODIŠČA

Izdelaalec elaborata je obvezan preučiti in upoštevati rezultate predhodno izdelane IZP projektne dokumentacije (projekt 404/2022) in strokovnih podlag za sprejem Uredbe o državnem lokacijskem načrtu za oskrbni center ob avtocestnem odseku Slivnica–Pesnica (Ur. l. RS, št. 9/07 in 30/10 – spr./dop.).

Pri izdelavi dokumentacije je obvezan upoštevati projektne pogoje mnenjedajalcev.

Če se med izdelavo projektne dokumentacije ugotovi, da je na obravnavanem območju VVP Maribor vzhod in VVP Maribor zahod še kakšen odvodnik (zaledne vode, gozdni vodotoki...), ki v predhodno izdelani dokumentaciji ni bil obdelan, ga je treba vključiti v analizo in rezultate smiselno uporabiti pri nadaljnjem projektiranju.

Poplavne/erozijske karte je treba izdelati z upoštevanjem določil:

- Uredba o pogojih in omejitvah za poseganje v prostor ter za izvajanje dejavnosti na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. list RS, št. 34/25);
- Pravilnika o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Ur. list RS, št. 60/07);
- Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami, januar 2022, ki so objavljene na spletni strani DRSV;
-
- Izdelovalec je pri izdelavi dokumentacije dolžan upoštevati in uporabljati veljavno slovensko zakonodaja, predpise, normative in standarde ter tehnične specifikacije, če pa teh ni, naj smiselno uporablja evropske. Če se v obdobju projektiranja sprejme nov zakon ali predpis, ga mora projektant upoštevati.

4. VSEBINA ŠTUDIJE (NALOGE)

Nalogo je treba izdelati v naslednjih fazah:

4.1. Predдела

- Pridobitev in pregled obstoječe dokumentacije (projektna dokumentacija, hidrološko-hidravlični elaborati, podatki o pretokih in preteklih visokih vodah, karte poplavne/erozijske nevarnosti in razredov poplavne/erozijske nevarnosti...).
- Terenski ogled in meritve (ogled gozdnih jarkov in odvodnih kanalov v vplivnem območju VVP Maribor z izmerami karakterističnih profilov, določanje koeficienta hrapavosti na posameznih odsekih, ogled in meritve vseh hidrotehničnih objektov na strugah).
- Pregled geodetskih podatkov (LiDAR posnetek dosegljiv na portalu e-vode) in dopolnitev z meritvami, opravljenimi na terenu za izdelavo hidravličnega modela.

4.2. Hidrološka študija (analiza):

- Povzetek obstoječih hidroloških študij.
- Določitev prispevnega območja za VVP Maribor vzhod in VVP Maribor zahod.
- Analiza padavin na območju, določitev padavin za 10, 100 in 500-letno povratno dobo za območje obdelave z upoštevanjem Huffovih krivulj za meteorološko postajo Maribor Tabor (za obdobje 1948–2005), ki je merodajna za lokacijo VVP Maribor;
- Preveritev hidroloških parametrov zaledja reke Drave na lokaciji VVP Maribor; analiza morebitnega vpliva visokih voda Drave na lokacijo VVP;
- Analiza povečanja nepropustnih površin (cca. 6 ha novih kmetijskih površin → asfalt) na spremembo odtočnih koeficientov in posledično povečanje površinskega odtoka;

- Analiza podatkov vodomernih postaj na območju, določitev visokih vod za povratno dobo 10, 100 in 500 let, določitev hidrogramov v odvisnosti pretoka s časom za značilne hidrološke prereze in prikaz le-teh v hidrološki situaciji za vse tri povratne dobe.
- Upoštevanje različno dolgega trajanja padavin in določitev maksimalnih vrednosti tako za maksimalno konico kot maksimalni volumen za vse hidrograme vseh treh povratnih dob z računskim intervalom padavin 10 minut ali manj.
- Izdelava hidrološkega modela za izračun visokovodnih valov za Q10, Q100 in Q500 oz. v skladu z določili Uredbe o pogojih in omejitvah (Ur. l. RS, št. 34/25).
- Upoštevanje vpliva podnebnih sprememb pri izračunih visokovodnih valov ter preverba odpornosti načrtovanih ureditev na podnebne spremembe.

Če izdelovalec elaborata uporabi podatke iz obstoječih hidroloških študij/analiz mora v poročilu navesti povzete podatke in njihov vir.

4.3. Hidravlična študija (analiza):

Na podlagi pridobljenih geodetskih podatkov (LiDAR posnetek z e-vode, dopolnjen z meritvami na terenu) izdelava hidravličnega modela odvodnje z novih nepropustnih površin VVP Maribor na obstoječe kanalizacijsko omrežje. Preveritev kapacitetnih omejitev obstoječega zankastega vodovodnega omrežja in kanalizacijske infrastrukture na lokacijah VVP Maribor vzhod in VVP Maribor zahod ter preveritev morebitnega vpliva visokih voda Drave.

- Območje hidravličnega modeliranja (OHM) in območje veljavnosti rezultatov (OVR) mora zavzemati celotno območje posega VVP Maribor vzhod in VVP Maribor zahod in vplivno območje gozdnih vodotokov/odvodnikov.
- Izdelava hidravličnega modela sistema odvodnje s parkirnih površin, odvodnje zalednih voda, predvidenih VG ureditev potrebnih za varovanje in izvedbo predmetnih ureditev, z omilitvenimi ukrepi za ublažitev poplavne nevarnosti za predvideno stanje.
- Analiza rezultatov modeliranja visokih vod z 10, 100 in 500-letno povratno dobo in umeritev hidravličnega modela na znane poplavne dogodke, obstoječe KPN ali podatke iz vodomernih postaj.

Preračun vezan na določitev poplavnih območij oz. vpliva ureditev na ta območja je treba izvesti z uporabo kombinacije enodimenzijskega in dvodimenzijskega hidravličnega modela. Enodimenzijski se uporabi za preračun toka v strugi vodotoka in dvodimenzijski za preračun toka po poplavnem območju. Programska oprema mora omogočiti prikaz polja globin, polja hitrosti in produkta obeh polj vektorjev.

4.4. Poročila in rezultati:

Izdelati je treba tehnično poročilo s tabelarnim prikazom rezultatov, opisi, oceno vplivov na vodni režim in stanje voda v primerjavi z obstoječim stanjem ter skladno s predpisi opredeliti možnost izvedbe novih ureditev z usmeritvami za nadaljnje načrtovanje ukrepov (odvodnja parkirnih površin, dimenzioniranje lovilcev olj in ponikovalnih polj, VGU ureditve za VVP Maribor...).

V poročilu je treba prikazati vse izračunane hidrograme različno trajanja padavin v grafični obliki in analizirati izbiro ter tabelarno prikazati izbrane hidrograme. V poročilu je treba predstaviti izbiro koeficienta hrapavosti v strugi vodotokov po prečnih profilih in na poplavnih ravninah. Prikazati

tabelarično za vse prečne profile in hidrotehnične objekte maksimalne kote gladin za obstoječe in predvideno stanje za vse tri povratne dobe.

Za vse načrtovane posege v prostor (parkirne površine, servisne ceste, modularni objekti) je treba določiti CC-SI klasifikacijo in se opredeliti do skladnosti z določili Uredbe o pogojih in omejitvah (Ur. l. RS, št. 34/25).

4.5 Grafične priloge:

- Hidrološka situacija s prikazi značilnih hidroloških prerezov in robnimi pogoji iz hidravličnega modela za VVP Maribor vzhod in VVP Maribor zahod.
- Na pregledni situaciji se prikaže območje hidravličnega modeliranja (OHM) in območje veljavnosti rezultatov (OVR) za VVP Maribor vzhod in VVP Maribor zahod.
- V elaborat se priložijo karte poplavne/erozijske nevarnosti in karte razredov poplavne/erozijske nevarnosti za obstoječe stanje.
- Skladno z uredbo je treba prikazati tudi karte globin pri povratni dobi Q100 in zmnoška globine in hitrosti za obstoječe in predvideno stanje.
- Na podlagi rezultatov hidravličnega modela z upoštevanimi novimi ureditvami se izdelajo karte poplavne/erozijske nevarnosti za predvideno stanje.
- Na podlagi kriterijev za določanje razredov nevarnosti se izdelajo karte razredov poplavne/erozijske nevarnosti za predvideno stanje.
- Na pregledni situaciji je treba prikazati razliko med obstoječimi poplavnimi dosegi in predvidenimi poplavnimi dosegi z upoštevanimi novimi ureditvami za vse tri povratne dobe.
- Treba je prikazati vse predvidene ureditve in omilitvene ukrepe (ponikovalna polja, lovilci olj, navezava na obstoječe kanalizacijsko omrežje, zaščita pred vplivi Drave).

Karte morajo biti izdelane skladno s Pravilnikom o metodologiji za določevanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti v ustreznem merilu. Karte je treba naročniku poleg klasične oblike predati tudi v elektronski obliki formata SHP in DWG.

4.6 Omilitveni ukrepi:

Če se s hidravlično analizo izkaže, da je za izvedbo predmetnih ureditev treba izvesti omilitvene ukrepe za ublažitev poplavne nevarnosti, mora projektant podati rešitev in jih upoštevati pri izdelavi projektne dokumentacije. Za VVP Maribor je treba posebej obravnavati ukrepe za zagotovitev, da nove nepropustne površine ne povzročijo preobremenitve obstoječe kanalizacijske infrastrukture.

4.7 Ostale obveznosti:

Sodelovati pri pripravi izhodišč za izdelavo strokovnih podlag za opredelitev odpornosti objekta na podnebne spremembe in zagotoviti v tem okviru opredelitev za potrebne ukrepe za izhodiščno in napovedano stanje.